Google

Тем, что эта книга дошла до Вас, мы обязаны в первую очередь библиотекарям, которые долгие годы бережно хранили её. Сотрудники Google оцифровали её в рамках проекта, цель которого – сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Эта книга находится в общественном достоянии. В общих чертах, юридически, книга передаётся в общественное достояние, когда истекает срок действия имущественных авторских прав на неё, а также если правообладатель сам передал её в общественное достояние или не заявил на неё авторских прав. Такие книги – это ключ к прошлому, к сокровищам нашей истории и культуры, и к знаниям, которые зачастую нигде больше не найдёшь.

В этой цифровой копии мы оставили без изменений все рукописные пометки, которые были в оригинальном издании. Пускай они будут напоминанием о всех тех руках, через которые прошла эта книга – автора, издателя, библиотекаря и предыдущих читателей – чтобы наконец попасть в Ваши.

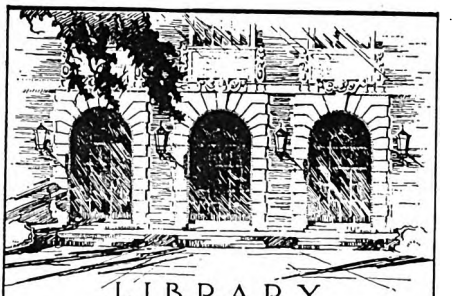
Правила пользования
Мы гордимся нашим сотрудничеством с библиотеками, в рамках которого мы оцифровываем книги в общественном достоянии и делаем их доступными для всех. Эти книги принадлежат всему человечеству, а мы – лишь их хранители. Тем не менее, оцифровка книг и поддержка этого проекта стоят немало, и поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые меры, чтобы предотвратить коммерческое использование этих книг. Одна из них – это технические ограничения на автоматические запросы.

Мы также просим Вас:

- **Не использовать файлы в коммерческих целях.** Мы разработали программу Поиска по книгам Google для всех пользователей, поэтому, пожалуйста, используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- **Не отправлять автоматические запросы.** Не отправляйте в систему Google автоматические запросы любого рода. Если Вам требуется доступ к большим объёмам текстов для исследований в области машинного перевода, оптического распознавания текста, или в других похожих целях, свяжитесь с нами. Для этих целей мы настоятельно рекомендуем использовать исключительно материалы в общественном достоянии.
- **Не удалять логотипы и другие атрибуты Google из файлов.** Изображения в каждом файле помечены логотипами Google для того, чтобы рассказать читателям о нашем проекте и помочь им найти дополнительные материалы. Не удаляйте их.
- **Соблюдать законы Вашей и других стран.** В конечном итоге, именно Вы несёте полную ответственность за Ваши действия – поэтому, пожалуйста, убедитесь, что Вы не нарушаете соответствующие законы Вашей или других стран. Имейте в виду, что даже если книга более не находится под защитой авторских прав в США, то это ещё совсем не значит, что её можно распространять в других странах. К сожалению, законодательство в сфере интеллектуальной собственности очень разнообразно, и не существует универсального способа определить, как разрешено использовать книгу в конкретной стране. Не рассчитывайте на то, что если книга появилась в поиске по книгам Google, то её можно использовать где и как угодно. Наказание за нарушение авторских прав может оказаться очень серьёзным.

О программе
Наша миссия – организовать информацию во всём мире и сделать её доступной и полезной для всех. Поиск по книгам Google помогает пользователям найти книги со всего света, а авторам и издателям – новых читателей. Чтобы произвести поиск по этой книге в полнотекстовом режиме, откройте страницу `http://books.google.com`.

Digitized by Google



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

370.
P772
v.1-2

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ПОМОЩЬ САМООБРАЗОВАНІЮ.

СБОРНИКЪ

публичныхъ лекцій, популярно-научныхъ статей и литературныхъ произведеній русскихъ и иностранныхъ.

ВЫПУСКЪ I-й.

СОДЕРЖАНІЕ:

Нѣсколько словъ отъ редактора.

Популяризація знанія въ Англіи и Америкѣ. Ст. *Е. Вормсъ.*

Отдѣлъ I. Публичныя лекціи и популярно-научныя статьи.—„Голосъ у человѣка и животныхъ“ *Проф. Е. Бланшара.*—„Исторія развитія способовъ передачи мысли“. *А. Тельнихина.*—„Очеркъ психической дѣятельности здороваго человѣка“. *А. Тельнихина.*—„Умъ и сердце“. Публичн. лекція. *Проф. И. М. Догеля.*—„Идеалы человѣка“. ***. „Смѣхъ и его значеніе“.—„Положеніе земли въ міровомъ пространствѣ“. *Ив. Пол.*—„Флора и фауна до-исторической эпохи“. *А. Т.*—„О долговѣчности растеній“. *Профес. В. В. Сорокина*

Отдѣлъ II. Прикладныя знанія.—Новый способъ обученія плаванію. *Д. Веневитинова.*—Выдѣлка винъ изъ ягодъ и фруктовъ. *А. Фридолина.*—Способъ копированія рисунковъ и возстановленія поблекшихъ рукописей.—Садовая гусеница и борьба съ нею. *А. Теймера.*

Отдѣлъ III. Искусство и промышленность.—Искусство и его значеніе.—Картина Рафаэля „Мадонна“. *А. Новицкаго.*—Исторія швейной машины и значеніе послѣдней въ быту современнаго общества. *А. Карамышевой.*—Образованіе и добываніе горнаго масла. *Г. Гейно.*—„Всемірная выставка 1889 года“.

Отдѣлъ IV. Гигіена. Санитарныя мѣры противъ распространенія чахотки.

Отдѣлъ V. Беллетристика.—„Праздничный подарокъ“. Перев. съ франц. (Изъ „С. Д.“).—„Одподумъ“. Разсказъ *Н. С. Лѣскова* (изъ собранія его сочиненій).—„Бумъ Бумъ“. Разсказъ *Жюля Кларети.* (Изъ С. Л.).—„Моя гробница въ Оивахъ“. *Георга Эберса.*

Отдѣлъ VI. Посредничество.—Нѣсколько писемъ подписчиковъ.

Отдѣлъ VII. Библіографія.—Перечень періодическихъ изданій въ Россіи на 1889 годъ.

Отдѣлъ VIII. Объявленія.

САРАТОВЪ.

Типо-литографія И. П. Штерцеръ и К°.

1889.

Digitized by Google

Для слѣдующихъ выпусковъ сборника „Помощь самообразованію“ намѣченъ слѣдующій матеріалъ:

Каменный, бронзовый и желѣзный періоды до-исторической жизни.

Географія по Геродоту и Страбону.

Искусства и ремесла древнихъ народовъ Востока.

Памятники литературы древнихъ народовъ Востока.

Предѣлы сознанія.

Органы внѣшняго воспріятія.

Происхожденіе, единство и взаимнодѣйствіе силъ.

Теплота.—Термометръ; исторія его изобрѣтенія и примѣненія въ жизни.

Свѣтъ и его вліяніе на жизнь.—Телескопъ, его изобрѣтеніе и усовершенствованія.—Очки, ихъ изобрѣтеніе и значеніе правильнаго выбора.

Призма и спектральный анализъ.—Свѣтопись и ея примѣненія.

Микроскопъ, исторія его изобрѣтенія и приложенія въ жизни.

Воздухъ и его значеніе для органической жизни.—Воздушныя теченія.—Барометръ, исторія его изобрѣтенія и приложенія въ жизни.—Исторія воздухоплаванія.

Различныя формы воды.—Описанія замѣчательныхъ глетчеровъ.—Море и его жизнь.—Исторія корабля и паровыхъ судовъ.

Главные представители морской и прѣсноводной флоры и фауны.

Порубежники растительнаго и животнаго царствъ.

Процессы гніенія и броженія. Что такое дрожжи?

Бактеріи и ихъ вліяніе на здоровье человѣка.

Что такое заразныя болѣзни и какъ себя отъ нихъ оберегать.

Гигіена глаза, уха, кожи и зубовъ.

Помощь при кровотеченіяхъ и пораненіяхъ.

Помощь при замерзаніи.—Что такое простуда.

Помощь при угарѣ, утопленіи, удавленіи и засыпкѣ земляными обвалами.

Исторія искусствъ. Соч. К. Байэ—Продолженіе. Копіи съ замѣчательныхъ художественныхъ произведеній.

Значеніе театра въ дѣлѣ народнаго развитія.—Исторія театра.

Исторія музыки и пѣнія.

Беллетристика оригинальная и переводная въ размѣрѣ отъ 6-ти до 10-ти листовъ въ каждомъ выпускѣ.

Digitized by Google

„ПОМОЩЬ САМООБРАЗОВАНІЮ“.

СБОРНИКЪ

работъ популяризаторовъ знанія и литературныхъ произведеній иностранныхъ и русскихъ писателей.

ГОДЪ ПЕРВЫЙ.

Выпускъ I-й.

Russian Federation Soviet Union

САРАТОВЪ.
1889.

Digitized by Google

Москва. Дозволено цензурою. 4-го Іюля 1889 года.

C881

Типо-Литографія Н. П. Штердеръ и К°, въ Саратовѣ.

Digitized by Google

370
P772
v. 1-2

НѢСКОЛЬКО СЛОВЪ ОТЪ РЕДАКЦІИ.

Однимъ изъ главныхъ свойствъ человѣка, отличающимъ его отъ прочихъ живыхъ существъ, является жажда знанія, побуждающая ребенка предлагать своимъ родителямъ и учителямъ массу вопросовъ, зачастую ихъ затрудняющихъ; заставляющая ученаго затратить иногда всю жизнь на прочтеніе надписи, сдѣланной вымершимъ нѣсколько тысячелѣтій тому назадъ народомъ, или цѣлые годы проводить на вышкѣ обсерваторіи, чтобы изучить законы движенія звѣздъ и предсказать за нѣсколько столѣтій впередъ появленіе какой-либо планеты. Стремленіе къ знанію присуще человѣческой природѣ; равнодушный къ пріобрѣтенію знанія ребенокъ—есть несчастная жертва неумѣлаго воспитанія. Тоже равнодушіе, появляющееся у взрослыхъ, представляетъ или признакъ упадка силъ, вслѣдствіе болѣзни, или закатъ жизни особи, какъ человѣка, и начало чисто растительнаго существованія—животнаго, идіота. Далеко не всякому, однакоже, дана судьбою возможность затрачивать и время, и средства на расширеніе своего умственнаго кругозора: за исключеніемъ, сравнительно, небольшаго числа такихъ счастливцевъ, остальная масса людей занята съ дѣтства дающимъ кусокъ хлѣба трудомъ и эта борьба изъ-за пропитанія поглощаетъ зачастую почти всѣ годы юности, всѣ силы и все время человѣка взрослаго. Великою задачею цивилизаціи должно быть разрѣшеніе вопроса о томъ, чтобы добиться для всякаго человѣка досуга, достаточнаго не только для сбора силъ къ завтрашнему труду, но и для отдыха, соединеннаго съ доступными радостями, съ участіемъ во всемъ, чѣмъ красна человѣческая жизнь, съ наукою и искусствомъ во всѣхъ его проявленіяхъ.

Долгъ каждаго счастливца, заполучившаго запасъ знанія—подѣлиться своимъ умственнымъ богатствомъ съ другими людьми, прямая выгода самаго черстваго ученаго эгоиста—дать другимъ людямъ знаніе и сдѣлать этимъ ихъ трудъ болѣе производительнымъ. Истина эта сознана за границей уже болѣе 70-ти лѣтъ. Первыя публичныя лекціи были организованы въ Америкѣ и Франціи въ началѣ настоящаго столѣтія; нѣсколько позже явились онѣ въ Англіи, Швей-

Digitized by Google

царіи и Германіи. Въ Россіи дѣло организаціи публичныхъ лекцій еще мало развито; первыя лекціи, если не ошибаюсь, были прочитаны въ 60-хъ годахъ. Въ настоящее время публичныя лекціи читаются, главнымъ образомъ, въ столицахъ и въ университетскихъ городахъ; единичные случаи прочитанныхъ въ остальныхъ губернскихъ городахъ лекцій можно пересчитать по пальцамъ. Такимъ образомъ только въ большихъ городахъ имѣется хотя нѣкоторая возможность заполучить научныя свѣдѣнія въ болѣе доступной формѣ. Для остальной массы населенія, вслѣдствіе раскинутости его по обширной территоріи нашей родины и затруднительности поѣздокъ и пребыванія въ центрахъ умственной жизни, слушаніе публичныхъ лекцій невозможно. Между тѣмъ въ средѣ населенія, живущей по захолустьямъ, имѣется много людей, стремящихся къ образованію, съ жадностію бросающихся на каждую попадающуюся въ ихъ руки книгу, затрачивающихъ массу времени и труда, но не достигающихъ замѣтныхъ результатовъ, вслѣдствіе отсутствія системы въ попыткахъ къ самообразованію. Для такихъ-то людей мы и предназначаемъ наше изданіе; соединивъ труды популяризаторовъ знанія разныхъ странъ и тщательно выбравъ ихъ, мы попытаемся дать матеріалъ для серьезнаго чтенія.

Задуманное изданіе встрѣтило уже сочувствіе; на призывъ къ сборнику „Помощь къ самообразованію“ отозвались: профессора: И. М. Догель, Н. М. Любимовъ, Ипполитъ Тэнъ, Георгъ Эберсъ (египтологъ), Н. Гасеро, Н. Сорокинъ, Н. Бехтеревъ, основатель Чаутокскаго университета, епископъ д-ръ Винсентъ, М. Ловель (президентъ Ловелевскаго института въ Бостонѣ); гг.: В. В. Португаловъ, М. М. Цебрикова, В. Н. Бензегръ, С. И. Штейнбергъ, И. И. Полозовъ, С. С. Краснодубровскій, А. А. Токарскій, М. И. Шаховской, П. П. Подъяпольскій, Л. Райзнеръ, Н. Слаущь, К. Н. Бѣгичевъ, П. И. Воропаевъ, Г. Кнейперъ, Д. Тесьминъ, М. Горбунова, А. Карамышева, Г. Гейно, В. Быстренинъ, С. Гуревичъ и многіе другіе; дастъ Богъ найдутся и еще работники. Съ Божіею помощью мы попытаемся, по мѣрѣ силъ, уплатить родинѣ тотъ долгъ, который ложитъ на насъ за полученное образованіе; удастся-ли намъ это — покажетъ будущее.

Digitized by Google

Популяризація знанія въ Англіи и Америкѣ
(University extension).

Еще въ 14-мъ столѣтіи, при учрежденіи высшаго образовательнаго заведенія Англіи „Клэръ-Коледжъ, въ Кембриджѣ", была высказана мысль, что данныя науки не должны быть удѣломъ ограниченнаго числа избранныхъ, а какъ можно въ большемъ количествѣ должны расходиться изъ стѣнъ университета по учредившей его странѣ, неся во всѣ уголки свѣтъ истины для борьбы съ невѣжествомъ, въ которомъ коснѣетъ главная масса населенія.

Къ сожалѣнію, великій, только что приведенный, принципъ, какъ въ Англіи, такъ и въ другихъ странахъ, не проводился въ жизнь и высшія образовательныя учрежденія, требующія для прохожденія въ нихъ курса значительныхъ издержекъ, были доступны только достаточной части населенія; наука оставалась, за немногими исключеніями, недоступною бѣднымъ людямъ. Содержась на государственный счетъ, высшія образовательныя учрежденія считали въ числѣ своихъ студентовъ только единицы, происходящія изъ малосостоятельнаго класса населенія, да и тѣ попадали въ храмъ наукъ только вслѣдствіе особой счастливой случайности и, къ сожалѣнію, заполучивъ силу, даваемую знаніемъ, часто отказывались отъ того круга, изъ котораго произошли сами, оставляя своихъ близкихъ жить прежнею жизнью. Такое положеніе дѣлъ продолжалось столѣтія; наука шла впередъ, расширяя кругозоръ немногихъ счастливцевъ; масса была по прежнему невѣжественна; подвергалась множеству болѣзней, развитіе которыхъ легко могла предупредить; затрачивала массу рабочихъ часовъ на то, что, владѣя знаніемъ, можно было сдѣлать въ нѣсколько минутъ; голодала при неурожаяхъ и тѣмъ не менѣе не прибѣгала къ устраненію послѣднихъ; вѣрила въ лѣшихъ, водяныхъ и привидѣнія, боясь ночью пройдти близь кладбища; даже жгла несчастныхъ людей, которыхъ, въ своемъ невѣжествѣ, принимала за колдуновъ, совершая убійства. Какъ древніе жрецы, окружая себя таинственностью, ученые университетовъ старались говорить непонятнымъ для народа языкомъ; писали сочиненія на языкахъ, недоступныхъ массѣ, и относи-

Digitized by Google

лись съ пренебреженіемъ къ каждой мысли, вышедшей не изъ подъ академической тоги. Только въ 1813 г. профессора: Пешъ (Pech), Бигель (Bigelow) и Горхомъ (Gorhom), въ Бостонѣ, организовавъ безплатныя публичныя лекціи—первые два по Ботаникѣ, а послѣдній—по Химіи,—сдѣлали попытку вывести науку изъ стѣнъ университета на вольный Божій міръ, и только съ этого времени знаніе перестаетъ быть исключительною принадлежностью патентованныхъ людей, а мало-по-малу разливаетъ свой благодѣтельный свѣтъ по хижинамъ, чердакамъ и подваламъ. Въ теченіи 19-го столѣтія дѣло устройства публичныхъ лекцій развивается мало-по-малу во всѣхъ культурныхъ странахъ, давая доступъ къ добытымъ геніальными людьми научнымъ богатствамъ уже не единицамъ, а сотнямъ тысячъ населенія

Въ 1836 году американскій богачъ Джонъ Ловель (John Lowel), пожертвовалъ 15 милліоновъ рублей на устройство высшаго учебнаго заведенія, входъ въ которое былъ открытъ для каждаго желающаго безплатно и въ которомъ лучшими популяризаторами міра,—Тиндалемъ, Лаэлемъ, Ангассисомъ, Карпентеромъ, Браунъ-Секуаромъ, Байардомъ, Валласомъ и другими,—читались лекціи по Физикѣ, Химіи, Ботаникѣ, Зоологіи, Геологіи, Минералогіи, Исторіи, Географіи, Исторіи Литературы и т. д.

Въ 1872 году, по иниціативѣ профессора Тэйлора, въ Кембриджѣ (Англія), образовалось общество распространенія образованія (University extension union), во главѣ котораго стоялъ синдикатъ изъ профессоровъ Кемриджскаго колледжа, а исполнителями были состоящіе при университетѣ молодые ученые. Синдикатъ, помогая членамъ исполнительнаго отдѣленія въ организаціи публичныхъ курсовъ, заготовлялъ публичныя чтенія и отвѣчалъ чрезъ своего секретаря на запросы, относящіеся къ дѣлу образованія; члены-исполнители разъѣзжаютъ по странѣ, устраивая публичныя лекціи и организуя изъ лицъ, стремящихся къ знанію, такъ называемые читательскіе кружки для совмѣстнаго обчитыванія рекомендуемыхъ книгъ, производства опытовъ и взаимной помощи при занятіяхъ. Въ теченіи десяти лѣтъ начатое въ Кембриджѣ дѣло разрослось до размѣра 10-ти тысячъ членовъ и выразилось устройствомъ 600-тъ публичныхъ курсовъ въ разныхъ городахъ Англіи. Въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ къ этому дѣлу присоединился Оксфордскій университетъ и въ нынѣшнемъ 1889 году оба университета вмѣстѣ, Кембриджскій и Оксфордскій, опубликовали выработанную сообща программу публичныхъ курсовъ и планъ организаціи читательскихъ

Digitized by Google

кружковъ, каковые признаны делегатами обоихъ университетовъ важнымъ дополненіемъ къ слушаемымъ публичнымъ курсамъ и единственно удобнымъ средствомъ распространенія знанія въ средѣ лицъ, живущихъ въ глуши, гдѣ курсы не могутъ быть вовсе организованы.

Образовавшееся въ началѣ 80-хъ годовъ въ Лондонѣ общество распространенія университетской науки (London University Extension), въ $18^{87}/_{88}$ году устроило въ разныхъ мѣстахъ столицы Англіи 30 курсовъ публичныхъ лекцій съ 5000 учащихся. Наконецъ идея распространенія университетскаго образованія въ обществѣ путемъ публичныхъ лекцій завоевала себѣ гражданство даже въ Австраліи, гдѣ въ г. Сиднеѣ учреждены публичные безплатные курсы. Обращаясь къ ходу образованія въ Соединенныхъ Штатахъ Америки, мы должны сказать, что и въ этомъ дѣлѣ, какъ и во многихъ другихъ, Америка опередила далеко за собою Старый Свѣтъ. Широкою струею разливается по странѣ свѣтъ знанія и даетъ Эдиссоновъ, Белей, Уильямовъ Гау, изобрѣтенія которыхъ облагодѣтельствали человѣчество. Планъ образованія крайне простъ: изъ учебныхъ программъ выкинуто все, что не можетъ засѣсть въ головѣ учащагося на всегда, а заставляетъ его затрачивать время только па временное усвоеніе. Наградой учащимся служатъ не внѣшнія преимущества, вырывающія его изъ прежней среды и побуждающія многихъ поступать ради того въ образовательное заведеніе, а самое знаніе. Выполняемый въ настоящее время планъ образованія населенія былъ составленъ секретаремъ штата Конектикутъ, Гильманомъ, въ 1868 году. При разсмотрѣніи его представителями остальныхъ штатовъ относительно выгодности и примѣнимости къ мѣстнымъ условіямъ, делегаты установили слѣдующія положенія:

1) Возможно-большее распространеніе образованія въ массахъ представляетъ для государства слѣдующія несомнѣнныя выгоды: а) трудъ умственно развитаго работника безконечно производительнѣе труда не развитаго; б) умственно развитой рабочій сознательно обращается съ машинами и другими орудіями производства, портитъ ихъ менѣе и въ свою очередь самъ рѣже ими калѣчится; в) при всеобщемъ образованіи не пропадаетъ для общества особая даровитость нѣкоторыхъ дѣтей, которая безъ этого осталась бы незамѣченной; г) нераздѣльное съ умственною развитостью большее знакомство съ законодательствомъ страны и болѣе ясное понятіе о чести и справедливости уменьшаетъ число преступленій; д) обязывая учащагося своею помощью въ образованіи, государство заставляетъ его еще болѣе любить родину, развивая патріотизмъ.

Digitized by Google

2) Совмѣстное обученіе дѣтей обоего пола, какъ показалъ опытъ, не представляетъ вреда для нравственности, а на-оборотъ— общеніе съ дѣвочками смягчаетъ нравъ мальчугановъ.

3) Главною заботою государства должно быть распространеніе знанія въ малосостоятельныхъ классахъ населенія; люди богатые имѣютъ возможность сами дать дѣтямъ хорошее образованіе.

Въ виду вышеизложеннаго, делегаты отъ штатовъ утвердили планъ, составленный Гильманомъ, въ слѣдующемъ видѣ:

1) Безплатное первоначальное образованіе лежитъ на обязанности каждаго штата; средствами для этого служатъ: доходы съ обширныхъ земельныхъ участковъ, выдѣленныхъ правительствомъ въ такъ называемый училищный земельный фондъ; прямой налогъ, носящій названіе училищнаго, который ни на какія другія надобности не можетъ быть употребляемъ, и, наконецъ, частныя пожертвованія. Школы избавлены отъ всякихъ налоговъ и пользуются особымъ покровительствомъ закона.

2) Непосѣщеніе народныхъ школъ позволяется только тѣмъ дѣтямъ, родители которыхъ могутъ и обяжутся дать соотвѣтственное домашнее образоваіе.

3) Однимъ изъ главныхъ предметовъ обученія должно быть изученіе Библіи.

4) Во всѣхъ главныхъ городахъ, кромѣ утреннихъ школъ, обязательно должны быть вечернія—для людей, занятыхъ утромъ за работкомъ средствъ къ существованію.

5) Для образованія достаточнаго комплекта учителей въ каждомъ штатѣ должна существовать особая спеціальная школа. Учителя обязательно изучаютъ рисованіе, механику и какое-либо ремесло и преподаютъ эти предметы въ завѣдуемой ими школѣ.

6) Открытіе школъ свободно; надзоръ за всѣми школами лежитъ на выбираемыхъ гражданами лицахъ, дѣятельность которыхъ контролируется правительствомъ.

7) Высшія учебныя заведенія содержатся на частныя средства обществъ и отдѣльныхъ лицъ,—помощь государства ограничивается освобожденіемъ ихъ отъ налоговъ.

8.) Въ случаѣ особой полезности учрежденія ему могутъ быть даны государствомъ особыя привиллегіи.

Кромѣ Ловеля, оставившаго колоссальное состояніе въ 15 милліоновъ рублей на устройство высшей общедоступной образовательной школы, много другихъ гражданъ Соединенныхъ Штатовъ щедрою

Digitized by Google

рукою расходовали деньги на народное образованіе. Такъ, Джонъ Гопкинсъ, купецъ въ Бальтиморѣ, пожертвовалъ 700,000 долларовъ на устройство университета, ставшаго сразу, по своимъ научнымъ богатствамъ, на ряду со старинными университетами; В. Ликъ (Lick), въ С.-Франциско, завѣщалъ въ 1875 году 140,000 долларовъ на устройство обсерваторіи, которая построена на горѣ Гамильтонъ, на высотѣ 4000 фут. надъ моремъ, и обладаетъ первымъ въ мірѣ, послѣ новаго Пулковскаго, телескопомъ. Въ 1878 году епископъ д-ръ Винцентъ и Льюсъ Миллеръ созвали въ небольшомъ городкѣ штата Нью-Іоркъ первое собраніе людей, сочувствующихъ распространенію образованія, на которомъ и былъ выработанъ уставъ Чаутокскаго литературно-ученаго Общества, опредѣлившаго своею цѣлью дать людямъ, не могущимъ затрачивать нѣсколько лѣтъ жизни на прохожденіе курса въ общеобразовательныхъ учрежденіяхъ, возможность пріобрѣсти эти знанія въ объемѣ, принятомъ въ колледжахъ, дома, не отрываясь отъ своего заработка, такъ сказать, между дѣломъ. Безъ громкихъ обѣщаній вначалѣ, безъ хвастовства впослѣдствіи, Чаутокское литературно-научное Общество стало дѣлать свое дѣло и въ настоящее время насчитываетъ въ числѣ своихъ студентовъ, прошедшихъ уже полный курсъ, около 60,000 человѣкъ, раскинутыхъ группами и единицами не только по территоріи Соединенныхъ Штатовъ, но и во всѣхъ частяхъ свѣта; учащихся на дому ежедневно по одному часу, рѣшающихъ присланныя имъ задачи и сдающихъ затѣмъ, по истеченіи установленнаго числа учебныхъ семестровъ, экзаменъ на степень баккалавра. Администрація Общества рекомендуетъ не озадачивающія затрудненіями книги, которыя слѣдуетъ прочесть; даетъ совѣты, какъ организовать дѣло для совмѣстнаго ученія тамъ, гдѣ живутъ нѣсколько такихъ студентовъ и высылаетъ свои изданія „Chautauiquan magazine“ и журналъ „Чаутокскаго литературно-научнаго Общества“, издаваемый Tch. Flood, въ которыхъ помѣщаетъ, признаваемыя ею полезными, статьи по всѣмъ отраслямъ знанія. Курсъ расчитанъ на четыре года и при томъ такъ, что каждый годъ составляетъ отдѣльное цѣлое и потому люди, начинающіе науку, работаютъ вмѣстѣ съ оканчивающими 4-хъ лѣтній курсъ студентами надъ одними и тѣми же предметами и по одной и той же програмѣ. Такъ на $18^{88}/_{89}$ годъ назначены занятія по Исторіи, Литературѣ и Миѳологіи Греціи, Зоологіи, Химіи и Богословію; на $18^{89}/_{90}$ г.—Исторія и Литература Римлянъ, Политическая Экономія, Физика, Физическая Географія и Богословіе; на $18^{90}/_{91}$ г.—Исторія и Литература Англіи и Франціи, Геологія, Педаго-

Digitized by Google

гика и Богословіе, и, наконецъ, на $18^{91}/_{92}$ годъ—Исторія и Литература Сѣверо-Американскихъ Штатовъ, Физіологія, Гигіена, Классики Германіи и Исторія Церкви. Лекціи составляются спеціально для Чаутокскаго литературно-ученаго Общества, извѣстными популяризаторами знанія и, читая ихъ, мало-по-малу человѣкъ дѣлается болѣе образованымъ. Стоимость лекцій и книгъ около 5 долларовъ въ годъ. Живя на какомъ угодно разстояніи, студентъ, запасшись особыми марками, крайне дешевыми, сносится съ правленіемъ Общества, находящимся въ Plainfild'ѣ въ Нью-Джерсеѣ, о своихъ затрудненіяхъ въ прохожденіи курса и секретарь правленія, при помощи многочисленныхъ ассистентовъ, даетъ отвѣты, слѣдя постоянно за дѣломъ каждаго учащагося во всѣхъ подробностяхъ. Просьбы о зачисленіи въ члены Общества подаются канцлеру, съ приложеніемъ годовой платы въ 50 центовъ. Отъ времени до времени каждому члену посылается программа дальнѣйшихъ занятій, брошюры, а также вопросные бланки для отвѣтовъ по программѣ. Такъ какъ члены принадлежатъ къ разнымъ возрастамъ, къ разнымъ общественнымъ слоямъ и имѣютъ разныя конечныя цѣли, то очевидно, что никакой курсъ не могъ бы удовлетворить равномѣрно всѣхъ, и потому устроены дополнительные, такъ называемые Garnet series съ расширеніемъ программы. Въ 1883 году Чаутокскому народному университету дарована правительствомъ привиллегія въ видѣ права выдавать дипломы и раздавать ученыя степени. Въ настоящее время учрежденіе, о которомъ идетъ рѣчь, состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) Центральный Комитетъ, 2) Колледжъ, 3) Отдѣлъ лѣтнихъ чтеній, 4) Убѣжище учителей, 5) Литературно-ученое Общество, 6) Школа искусствъ, 7) Школа Богословія, 8) Школа фотографіи, 9) Школа сельскаго хозяйства, 10) Отдѣлъ прессы и 11) Чаутокскій досугъ.

Комитетъ Chautauqua University Extension состоитъ изъ слѣдующихъ лицъ:

Д-ръ І. Винсентъ—канцлеръ,

Профессора { В. Харперъ. Х. Адалисъ. Р. Эли. Г. Винсентъ. } Члены.

Фредерикъ Старъ—секретарь.

Въ Чаутокскомъ колледжѣ ведутъ курсы слѣдующіе профессора: по Римской Исторіи и Литературѣ—профес. Скоттъ; по

Digitized by Google

Греческому яз.—профес. Уатерсъ; по Нѣмецкой Исторіи и Литературѣ—профессора Германъ и Шмидтъ, по Французъ. яз.—профес. Ружемонъ, по Англійскому яз.—Клинтонъ, по Математикѣ—профес. Моеръ, по Этикѣ и Исторіи Философіи „ „ по Политической Экономіи—профес. Эли, по Исторіи—Адамсъ, по Естественнымъ наукамъ— „ „ , по Геологіи и Физической Географіи—Старъ.

Убѣжище учителей имѣетъ цѣлью знакомить пріѣзжающихъ, на время вакацій, преподавателей съ новыми и лучшими способами преподаванія.

Въ 1888 году занятія состояли изъ слѣдующихъ предметовъ:

Психологія—принципы и методы воспитанія.—Упражненіе въ демонстраціяхъ.—Упражненіе въ объясненіяхъ.—Дѣтскій садъ.—Англійская литература.—Индуктивный методъ изученія языковъ.—Гимнастика.—Испанія, ея географія, исторія и литература.

Лица, желающія проходить науки въ самомъ Чаутокскомъ колледжѣ, платятъ въ годъ 10 долларовъ. Для полученія степени, какъ баккалавра наукъ, такъ и искусствъ, требуется выдержать экзаменъ по 10 обязательнымъ предметамъ и по 6 избраннымъ по собственному желанію учащагося; обязательными предметами считаются: англійскій, нѣмецкій и французскій языки, Математика, Исторія, Психологія, Этика, Политическая Экономія и Естествознаніе. Дипломъ получается отъ Совѣта по предъявленіи 16 удостовѣреній объ успѣшномъ прохожденіи курса.

Во время лѣтнихъ вакацій, на лужайкахъ, подъ открытымъ небомъ читаются популярныя лекціи по разнымъ отраслямъ знанія, на которыя съѣзжаются со всѣхъ штатовъ болѣе свободные люди, желающіе пополнить пробѣлы своего образованія. Между слушателями виднѣются и пиджакъ, сшитый по послѣдней модѣ въ Бродвеѣ, и куртка фермера, и роскошный туалетъ одной изъ царицъ-модъ, и скромное платье бѣдной работницы; всѣ внимательно слушаютъ лекціи и дружелюбно бесѣдуютъ во время перерыва; всѣ вмѣстѣ поютъ въ хору во время концертовъ, бывающихъ въ промежуткахъ между лекціями, и участвуютъ въ процессіяхъ и прогулкахъ.

Школа фотографіи. Курсъ продолжается два семестра, состоитъ изъ теоретическихъ и практическихъ занятій и, по выдержаніи экзамена и представленіи образцовой работы, даетъ дипломъ фотографа. При школѣ имѣется, такъ называемый, вопросный ящикъ (Question box), въ который бросаютъ запросы по встрѣчаемымъ затрудненіямъ;

Digitized by Google

отвѣты печатаются въ журналѣ фотографовъ, въ принадлежащемъ Обществу отдѣлѣ.

Въ послѣднее время къ Чаутокскимъ учрежденіямъ присоединены еще: школа сельскаго хозяйства съ двух-годичнымъ курсомъ, обученіе въ которой производится исключительно путемъ корреспонденціи, и Чаутокскій досугъ, для чтенія сообща молодежью избранныхъ писателей.

Послѣдній отчетъ Чаутокскихъ учрежденій представилъ поразительный результатъ; число членовъ дошло до 230 тысячъ, живущихъ во всѣхъ частяхъ свѣта, даже у насъ, въ Томскѣ и Владикавказѣ. Число ежегодно оканчивающихъ курсъ считается тысячами; профессора и студенты проникнуты духомъ товарищества. Въ дни раздачи наградъ, получаемыхъ путемъ состязанія, представляются иногда глубоко трогающія душу сцены. На послѣднемъ состязаніи въ 1888 году, въ Чикаго, выступило 20 учащихся дѣловыхъ людей, мужчинъ и женщинъ, въ возрастѣ отъ 22 до 64 лѣтъ, и награда была присуждена одной матери семейства, жившей на большой фермѣ въ Иллинойсѣ, урывавшей, какъ оказалось потомъ, ежедневно изъ полной трудовъ и заботъ жизни по нѣсколько часовъ для своего образованія. Если прибавить ко всему вышеописанному, что Чаутокскія учрежденія сближаютъ всѣ классы народа, что онѣ даютъ многимъ пожилымъ людямъ возможность пополнить пробѣлы образованія, дѣвушкамъ—побуждающія къ серьезному мышленію книги, вмѣсто возбуждающихъ чувственность романовъ, а молодаго человѣка манятъ отъ трактира въ читальню или концертное зало и показываютъ всѣмъ лучшіе идеалы жизни,—то приходится воздать великую хвалу американцамъ.

Настоящая статья написана по отчетамъ за 1888 годъ и планамъ Чаутокскаго центральнаго комитета на 1889 г., присланнымъ редактору сборника „Помощь самообразованію" основателемъ Чаутокскаго университета, епископомъ д-ромъ Винсентомъ. Данныя объ University extension въ Англіи взяты изъ Queen Ladys' News-paper за 1889 годъ.

Е. А. Вормсъ.

Digitized by Google

Голосъ у человѣка и животныхъ.

(Ст. Е. Бланшара, члена французской академіи наукъ; переводъ съ франц. М. Горбуновой *).

I.

Изъ среды обществъ, облагороженныхъ высокой культурой, издавна выходили избранные умы, занимавшіеся объясненіями явленій природы. Уже древніе мыслители проявляли сильное желаніе изучить организмъ человѣка вообще и устройство человѣческаго горла—въ частности; много думали они о происхожденіи человѣческой рѣчи и пѣнія. Самый знаменитый изъ врачей древности, Галенъ, оставилъ послѣ себя описаніе гортани, свидѣтельствующее о томъ, что писавшій его былъ всецѣло поглощенъ интересомъ затронутаго вопроса. Начиная съ эпохи возрожденія, анатомы и физіологи старались опредѣлить точнѣйшимъ образомъ малѣйшія подробности строенія и отправленій горла и постепенно приготовляли основу для открытій, послѣдовавшихъ въ наше время, когда явилась возможность видѣть во-очію проявленія дѣятельности того голосоваго инструмента, которымъ пользуется пѣвецъ или собесѣдникъ. Такъ какъ безъ предварительнаго знакомства съ голосовымъ аппаратомъ трудно понять способъ воспроизведенія звуковъ, то мы считаемъ необходимымъ познакомить читателя съ основными чертами устройства дыхательныхъ органовъ, въ которыхъ, по современнымъ даннымъ науки, происходитъ образованіе голоса.

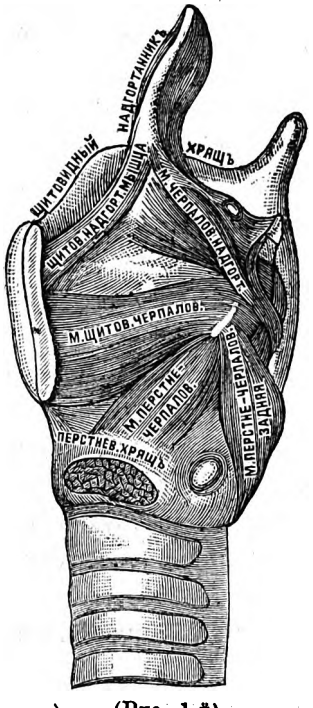
Каждая хозяйка, удостоивающая иногда заглянуть въ кухню, знаетъ, что легкія представляютъ два неправильной формы мѣшка, лежащіе въ обоихъ подреберіяхъ животныхъ, что каждый изъ этихъ мѣшковъ эластиченъ, при разрѣзѣ оказывается состоящимъ изъ множества наполненныхъ воздухомъ мельчайшихъ пузырьковъ, сидящихъ, въ видѣ ягодъ винограда, на полыхъ внутри вѣточкахъ, утолщающихся все болѣе и болѣе, соединяющихся съ таковыми же вѣтками легкаго, помѣщеннаго въ другой сторонѣ груди и образующихъ, наконецъ, общій для обоихъ легкихъ стволъ,—дыхательное горло, выходящее изъ груди вверхъ и оканчивающееся гортанью. При сдавливаніи таковыхъ мѣшковъ, находящійся въ нихъ воздухъ

*) Рисунки и относящійся къ нимъ текстъ вставлены въ ст. г. Бланшара редакціей для большей понятности изложенія.

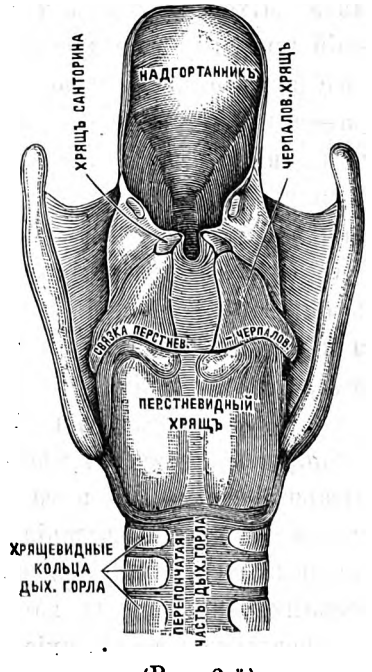
Digitized by Google

выходитъ вонъ, при расширеніи входитъ вновь, увеличивая объемъ мѣшковъ до 200 куб. дюймовъ вмѣстимости.

Верхняя часть дыхательнаго горла, называемая гортанью, изображенная на прилагаемомъ рисункѣ состоитъ изъ щитовиднаго хряща видимаго на рис. 1-омъ, выпирающаго кожу и называемаго адамовымъ яблокомъ; изъ перстневиднаго хряща, находящагося внизу; изъ двухъ черпаловидныхъ и надгортанника, изображенныхъ на рис. 2-мъ.



(Рис. 1-й).
Гортань сбоку.

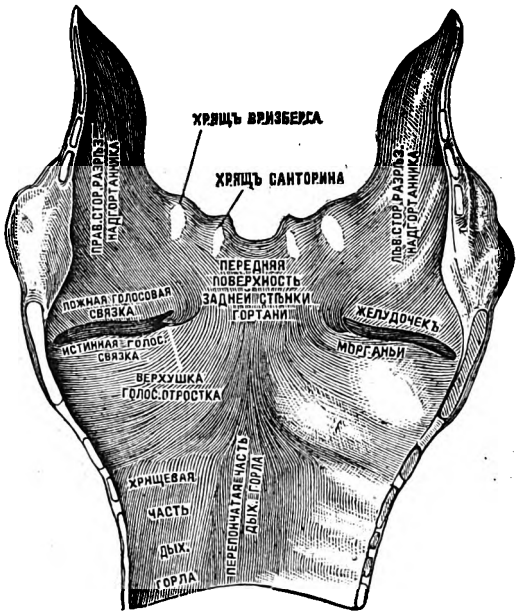


(Рис. 2-й).
Гортань сзади.

Хрящи эти соединены между собою связками и представляютъ полость со многими углубленіями и выступами, высланную, какъ это видно на рис. 3-мъ, слизистою оболочкою и переходящую внизу въ дыхательное горло, а въ верху соединяющуюся съ полостями зѣва и рта, какъ это видно на рис. 4-мъ. Отъ черпаловидныхъ хрящей по направленію къ надгортаннику идутъ съ каждой стороны гортани по двѣ тонкихъ пластинки, изображенныя на рис. 5-мъ, состоящія изъ эластичной ткани, покрытой слизистою оболочкою. Пластинки эти называются голосовыми связками и идущими къ нимъ мышечными пучками, изображенными на рис. 5-мъ, 6-мъ и 7-мъ, могутъ напрягаться болѣе или менѣе сильно, съуживая находящуюся между ними по срединѣ гортани узкую щель, или, наоборотъ,

Digitized by Google

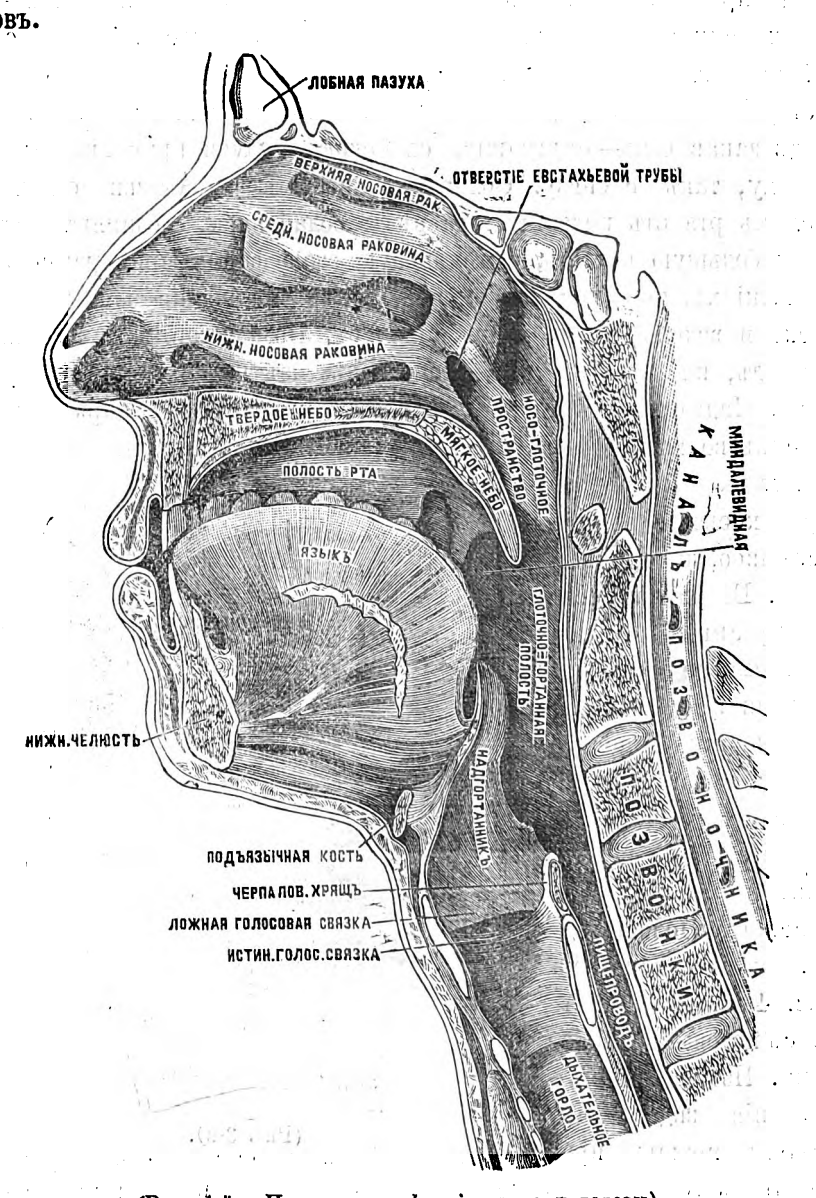
ослабляться, обусловливая ея расширеніе. На рис. 8-мъ голосовая щель представлена въ съуженномъ состояніи, а на рис. 9-мъ—въ расширенномъ. Соединяющаяся съ гортанью полость зѣва отдѣляется отъ полости рта мягкой занавѣской, средній фестонъ которой виситъ въ видѣ маленькаго язычка свободно, а боковые—въ видѣ занавѣсокъ—опускаются съ боковъ, будучи прикрѣплены какъ сверху, такъ и снизу. Сближаясь, небныя занавѣски отдѣляютъ полость рта отъ полости свода зѣва; ослабляясь, соединяютъ ихъ въ одну большую полость, измѣняющую свою форму при различныхъ движеніяхъ, помѣщеннаго въ ней, языка, надуваніи или втягиваніи щекъ и видоизмѣненіи положенія губъ. Позади гортани идетъ пищепроводъ, по которому пища переходитъ изъ полости рта въ желудокъ. Надгортанный хрящъ служитъ клапаномъ, закрывающимъ гортань во время проглатыванія пищи и защищающимъ собою дыхательное горло отъ проникновенія въ него чего-либо, кромѣ воздуха. Въ случаѣ, если надгортанный хрящъ во время не прикроетъ гортани и туда попадетъ частица пищи, то жертва такого случая капляетъ, плачетъ, задыхается и кричитъ: „мнѣ не въ то горло попало!“ Полость зѣва, какъ видно на рис. 4-мъ, соединяется съ носовыми проходами. Изъ сдѣланнаго описанія видно, что воздухъ можетъ проходить въ гортань и легкія черезъ полость рта и носовые ходы и точно также выходитъ вонъ, по этимъ же самымъ путямъ при выдыханіи. Когда голосовыя связки ослаблены, черезъ расширившуюся голосовую щель, имѣющую въ это время треугольное очертаніе, воздухъ входитъ и выходитъ свободно, не давая звука; когда же щель съужена то, при выгонкѣ воздуха изъ легкихъ, получаются



(Рис. 3-й).
Разрѣзанная и раскрытая гортань спереди.

Digitized by Google

звуки, которые при удлиненіи, укорочиваніи и различной быстроты колебаніяхъ голосовыхъ связокъ даютъ огромное число варіантовъ.

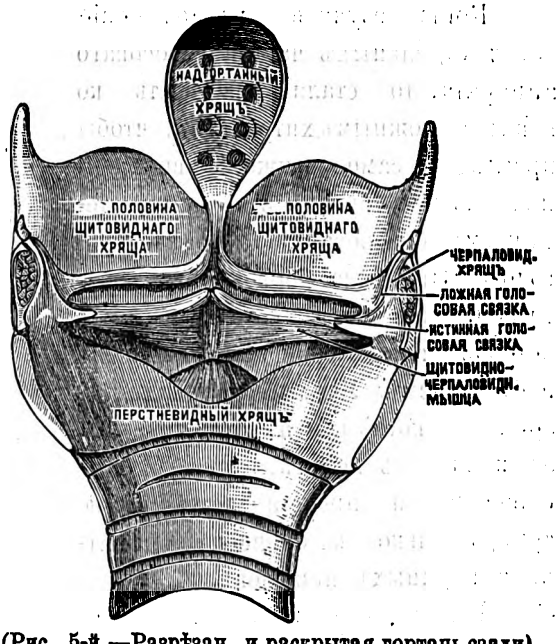


(Рис. 4-й.—Продольное сѣченіе горла и головы).

Гортань до извѣстной степени подвижна. Соединенная съ подъязычной костью связками, она приподнимается посредствомъ мышцъ, прикрѣпленныхъ къ подъязычной кости и къ верхней поверхности щитовиднаго хряща; опускается она подъ вліяніемъ мышцъ, идущихъ къ тому же самому хрящу отъ грудной кости.

Digitized by Google

Звуковой аппаратъ можетъ еще двигаться отъ дѣйствій устья пищепроводнаго горла и языка, а также и отъ дыхательныхъ движеній. Болѣе или менѣе подвижныя, плотныя части гортани измѣняютъ свое положеніе движеніемъ мышечныхъ пучковъ. Идущіе отъ перстневиднаго хряща къ щитовидному (рис. 1-й), мышечные пучки производятъ легкое передвиженіе послѣдняго и обусловливаютъ натяженіе голосовыхъ связокъ. Мышцы, идущія вверхъ отъ перстневиднаго хряща къ щитовидному, производятъ поворачиваніе черпаловидныхъ хрящей и измѣняютъ положеніе голосовыхъ связокъ; наконецъ, поперечные мышечные пучки, идущіе отъ одного черпаловиднаго хряща къ другому (рис. 6-й), при сокращеніи, сближаютъ обѣ пластинки и съуживаютъ отверстіе, черезъ которое проходитъ воздухъ.



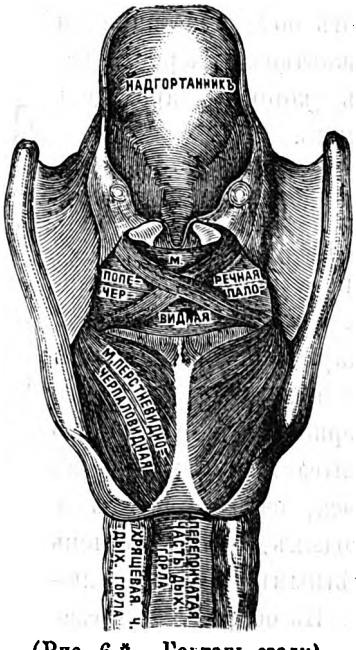
(Рис. 5-й.—Разрѣзан. и раскрытая гортань сзади).

Устройство гортани, какъ и всѣхъ остальныхъ органовъ, бываетъ различно у различныхъ особей. Въ дѣтствѣ голосовой аппаратъ мало измѣняется; въ юношествѣ развитіе его совершается внезапно, что сказывается измѣненіемъ голоса, очень легкимъ у молодыхъ дѣвушекъ и очень замѣтнымъ у молодыхъ людей. Въ общемъ и независимо отъ роста людей, гортань женщины меньше, чѣмъ гортань мужчины. Углы ея менѣе выдаются, мышцы слабѣе, хрящи тоньше и гибче, что и обусловливаетъ высокія ноты женскаго голоса. Голосовой аппаратъ дополняется углубленіями и выступами для увеличенія звучности голоса, каковы: устье глотки, ротъ и носовые ходы. Всѣ эти полости вмѣстѣ образуютъ превосходный ящикъ, приспособленный для отраженія звуковыхъ волнъ. Формы и размѣры его безконечно разнообразны. Образующія его боковыя стѣнки—щеки—могутъ западать или надуваться при малѣйшемъ усиліи; губы, ограничивающія наружное отверстіе рта, тоже крайне подвижны; языкъ дви-

Digitized by Google

гается по всѣмъ направленіямъ и, наконецъ, небная занавѣска также одарена способностью къ передвиженію. Пока всѣ эти части голосоваго аппарата работаютъ правильно, выходящіе звуки внятны и ясны; измѣняется что-либо—и они тоже дѣлаются иными. Если небныя занавѣски не исполняютъ въ точности своего назначенія—замыкать во время разговора или пѣнія проходъ для воздуха въ носовые ходы, голосъ принимаетъ чрезвычайно непріятный оттѣнокъ: онъ дѣлается гнусливымъ. Зубы играютъ также важную роль въ произношеніи: брешь, сдѣланная въ этой загородкѣ, дѣлаетъ выговоръ несовершеннымъ и воздухъ, проникая въ это отверстіе, производитъ свистъ.

Когда изучили расположеніе всѣхъ отдѣльныхъ частей голосоваго аппарата, то стали прибѣгать ко всѣмъ возможнымъ хитростямъ, чтобы прослѣдить самое движеніе внутреннихъ частей гортани и объяснить механизмъ образованія человѣческаго голоса. Это была борьба съ невѣроятными препятствіями,—борьба, изъ которой человѣческій умъ вышелъ побѣдителемъ. Ученые составили теоріи, изъ которыхъ нѣкоторыя приближались къ истинѣ, другія были ошибочны и представляютъ собою теперь только историческіе памятники научныхъ періодовъ.



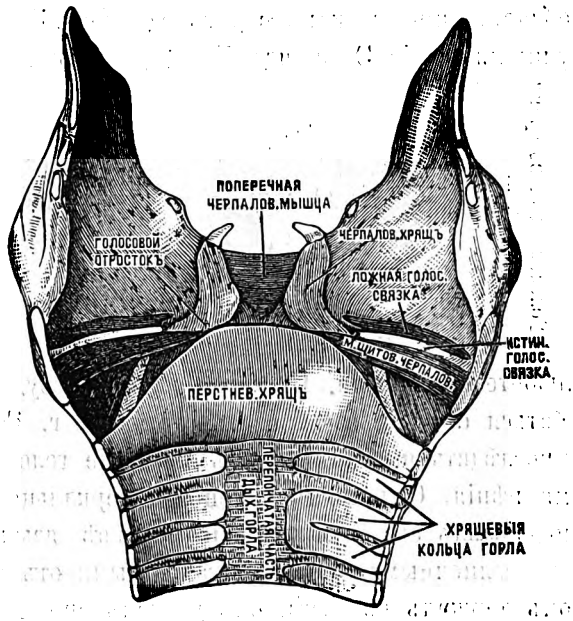
(Рис. 6-й.—Гортань сзади).

Галенъ, сравнивая органъ голоса съ флейтой, снабженной двойнымъ клапаномъ, приписывалъ происхожденіе звука голосовымъ связкамъ. Фабричіо де-Аквапенденте, знаменитый Падуанскій профессоръ, разсматривая образованіе звука, высказалъ предположеніе, что низкіе и высокіе тоны зависятъ отъ расширенія и съуживанія отверстія зѣва. Одинъ изъ членовъ древней французской академіи наукъ, Додаръ, утверждалъ, что звукъ зависитъ отъ большаго или меньшаго числа вибрацій голосовыхъ связокъ. Ферренъ, одинъ изъ знаменитыхъ анатомовъ XVIII стол., возъимѣлъ мысль произвести звукъ въ гортани трупа вдыханіемъ и нашелъ, что связки голосовой щели способны еще дрожать и звучать, какъ струны альта. Изслѣ-

Digitized by Google

дователи, одинъ за другимъ, высказывали свое мнѣніе, не имѣя достаточно фактовъ для его подкрѣпленія. Мажанди, физіологъ, предпринялъ изслѣдованіе образованія голоса на живыхъ животныхъ: обнаживъ голосовую щель, онъ увидѣлъ дрожаніе голосовыхъ связокъ во время крика и убѣдился, что раны въ верхней части гортани нисколько не мѣшаютъ рожденію звука. Физикъ Соваръ сравнивалъ голосовой аппаратъ человѣка съ органной трубкой. Нѣмецкій ученый Лейфельдъ настаивалъ на томъ фактѣ, что голосовыя связки звучатъ различно: когда онѣ болѣе сближены или удалены. Каньяръ де-Латуръ придумалъ устроить искуственную гортань съ перепончатыми клапанами. Физіологъ Іоганъ Миллеръ, послѣ разно образныхъ изслѣдованій, остался при убѣжденіи, что голосовой органъ есть клапанъ съ двумя пластинками, дрожаніе которыхъ и есть главная причина звука; высота же этого послѣдняго зависитъ отъ ширины и длины отверстія голосовой щели.

Лонже, направивъ свои изслѣдованія на дѣйствія мышцъ голосоваго аппарата, выставилъ въ новомъ свѣтѣ обстоятельства, оказывающія вліяніе на звукъ. Въ концѣ концовъ всѣ эти изслѣдователи, никогда не видавшіе гортани живаго человѣка, пришли къ одному убѣжденію, что голосъ рождается въ голосовой щели; неопровержимымъ доказательствомъ служитъ то, что голосъ прекращается, если въ дыхательномъ горлѣ сдѣлать отверстіе, и возвращается при закрываніи послѣдняго; поврежденія въ верхней части гортани образованію его не мѣшаютъ; голосъ уничтожается при поврежденіи нервовъ, завѣдующихъ дѣятельностью маленькихъ мышцъ, которыя измѣняютъ очертаніе голосовой щели и натягиваютъ голосовыя связки.



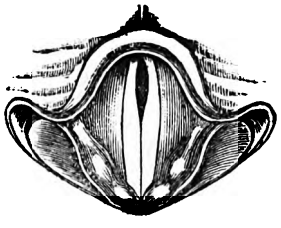
(Рис. 7-й).
Разрѣзанная и раскрытая гортань спереди.

Итакъ, вмѣстѣ съ неоспоримыми истинами оставалось еще

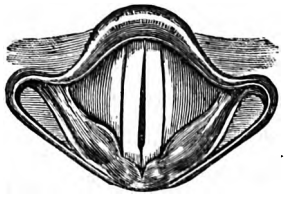
Digitized by Google

множество вопросовъ неразрѣшенныхъ, которые и побуждали къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ. Мысль—видѣть живую гортань, дѣйствующую всѣми своими наличными средствами, преслѣдовала многихъ. Стремленіе къ непосредственному наблюденію поддерживалось, конечно, надеждой на блестящій успѣхъ и тайнымъ желаніемъ уронить авторитетъ теоретиковъ, пытавшихся, на основаніи очень слабыхъ указаній, вывести заключеніе о дѣйствіи сложнаго механизма. Мысль о непосредственномъ наблюденіи дѣятельности гортани укрѣплялась все болѣе и болѣе, и въ концѣ прошедшаго столѣтія много медиковъ и хирурговъ, занимавшихся этимъ вопросомъ, прибѣгали къ помощи зеркалъ, но первыя попытки не увѣнчались серьезнымъ успѣхомъ. Цѣлые полвѣка продолжались неудачные опыты; мысль—изслѣдовать живую гортань, казалось, перешла въ область химеры, какъ вдругъ вдохновеніе сошло на одного стараго учителя пѣнія Эмануила Гарсіа, имя котораго живетъ въ памяти

Голосов. щель во время покоя.



(Рис. 8-й).



(Рис. 9-й).

Голосов. щель во время разговора.

любителей музыки. Не зная какихъ трудовъ стоило ученымъ добиться способа изслѣдовать гортань, г. Гарсіа возымѣлъ мысль прослѣдить на себѣ самомъ движеніе голосовыхъ органовъ во время пѣнія. Онъ взялъ маленькое зеркальце на длинной ручкѣ и подложилъ его подъ висящій въ зѣвѣ язычекъ; затѣмъ, освѣтивъ его солнечными лучами, отраженными отъ другаго зеркала, которое онъ держалъ въ рукѣ, онъ увидалъ вполнѣ свою собственную гортань и, пораженный полученной картиной, только и думалъ о продолженіи изученія этого вновь открывшагося метода изслѣдованія. Способъ, о которомъ такъ долго мечтали, былъ открытъ, но, къ сожалѣнію, въ сѣверныхъ странахъ уже съ осени солнце отказывается помогать наукѣ. Господину Гарсіа во время его пребыванія въ Лондонѣ очень мѣшалъ тамошній туманъ, а потому онъ обратился къ искуственному освѣщенію; но попытка его не оказалась удачной. Тогда онъ удовольствовался тѣмъ, что сталъ пользоваться всякимъ яснымъ днемъ и вскорѣ онъ узналъ, какъ образуются единичные звуки, посредствомъ какого механизма образуется гамма. Въ 1855 г.

Digitized by Google

Лондонское Королевское Общество получило сообщеніе о результатахъ этихъ интересныхъ наблюденій надъ голосовой щелью живаго человѣка.

Открытіемъ какого бы то ни было новаго способа изслѣдованія часто пользуются люди, слабо одаренные; они понимаютъ, что иногда достаточно измѣнить его примѣненіе, чтобы безъ большихъ трудовъ и таланта получить славу замѣчательныхъ наблюдателей. Опытъ г. Гарсіа вызвалъ со всѣхъ сторонъ попытки такихъ честолюбивыхъ людей. Вѣна прежде всѣхъ проявила сильную дѣятельность; но успѣхъ былъ очень незначителенъ. Непостоянство солнечнаго луча и недостатки искуственнаго освѣщенія приводили въ отчаяніе наблюдателей. Чтобы достигнуть успѣха, надо было, во что бы то ни стало, усовершенствовать способы освѣщенія. Г. Гарсіа воспользовался, какъ рефлекторомъ, *плоскимъ* стекломъ; профессоръ же физіологіи въ Пештѣ, Ж. Чермакъ, взявъ за образецъ инструментъ для осмотра внутренности глазъ (офтальмоскопъ), употребилъ для изслѣдованія гортани уже вогнутое, собирающее лучи зеркало. Съ минуты изобрѣтенія этого прибора, изученіе голосоваго аппарата человѣка было обезпечено.

Г. Чермакъ, сдѣлавшійся очень искуснымъ въ показываніи своей собственной гортани, запасшись хорошими инструментами, поѣхалъ въ главнѣйшіе города Германіи; его наглядное преподаваніе заинтересовало въ высшей степени врачей и физіологовъ.

Пріѣхавшій въ 1860 году въ Парижъ, Пештскій профессоръ привелъ въ восторгъ многихъ членовъ тамошнихъ ученыхъ обществъ, показывая не только всю свою гортань, но даже внутренность дыхательнаго горла до его развѣтвленія,—зрѣлище, вполнѣ удивительное для тѣхъ, которые видятъ его въ первый разъ. Распространяя методъ изслѣдованія гортани лекціями и демонстраціями, г. Чермакъ забывалъ понемногу, что не ему принадлежала честь перваго открытія. Баронъ Ларрей энергично возстановилъ права г. Гарсіа, какъ изобрѣтателя.

Теперь уже всѣмъ извѣстны заслуги обоихъ изслѣдователей и за физіологомъ Пешта осталась честь усовершенствованія инструмента и выработки метода научнаго имъ пользованія. Съ изобрѣтеніемъ ларингоскопа точность наблюденія увеличилась и въ настоящее время способъ дѣйствія голосоваго аппарата, воспроизводящаго рѣчь или пѣніе, совершенно ясенъ. Въ тоже время надъ явленіями собственно голоса очень много работалъ г. Гельмгольцъ и его труды пролили новый свѣтъ въ области звука.

Digitized by Google

II.

Когда изъ подъ высокихъ сводовъ церкви раздается звукъ органа, онъ производитъ глубокое впечатлѣніе. Никакая другая музыка не подражаетъ такъ сильно человѣческому голосу, а потому невольно навязывается сравненіе между прекраснымъ церковнымъ инструментомъ и голосовымъ аппаратомъ человѣка. У органа есть мѣха—наши легкія замѣняютъ ихъ; въ органѣ воздухопроводная труба—наше дыхательное горло представляетъ такую-же; существующія тамъ дрожащія пластинки соотвѣтствуютъ нашимъ голосовымъ связкамъ; устье нашего пищепріемнаго горла и ротъ вполнѣ отвѣчаютъ углубленіямъ для резонанса, существующимъ въ органѣ Но какъ велико преимущество природнаго инструмента передъ инструментомъ, созданнымъ человѣческими руками! Органу нужно большое число трубокъ для произведенія различныхъ звуковъ; для пѣнія или разговора необходима только одна, но это удивительная трубка, способная къ безконечнымъ измѣненіямъ и къ удовлетворенію всевозможныхъ требованій. У нее есть клапанъ и резонаторъ. Клапанъ этотъ—голосовыя связки; происхожденіе низкихъ или высокихъ нотъ зависитъ отъ болѣе или менѣе стѣсненнаго прохода воздуха, отъ большей или меньшей натянутости и дрожанія голосовыхъ связокъ. Безконечное число варіантовъ звука, получаемое отъ измѣненій голосовыхъ связокъ, увеличивается еще резонаторомъ—ртомъ, расположеніе стѣнокъ котораго, съ ихъ впадинами и выступами, мѣняется безконечно и звуки выходятъ чистыми или неясными, разбитыми или полными, производя различнѣйшія впечатлѣнія.

Каждое изъ нашихъ пяти чувствъ способно воспринимать особенное впечатлѣніе; органу слуха присуще воспринимать звуки, которые распространяются колебаніемъ частицъ воздуха—вибраціями. Продолжительныя, правильныя, единовременныя вибраціи образуютъ музыкальный звукъ; неправильныя—шумъ. Звукъ имѣетъ отличительныя свойства, какъ-то: силу, высоту, тембръ. Сила звука зависитъ отъ величины колебаній звуковыхъ волнъ, которыя расходятся отъ исходной точки въ видѣ концентрическихъ круговъ, подобно тому, какъ на гладкой поверхности воды расходятся кругами маленькія волны, вызываемыя паденіемъ камня. Высота звука опредѣляется числомъ колебаній въ секунду; если число колебаній незначительно—тонъ низокъ; если ихъ много—тонъ высокъ. Однимъ словомъ, чѣмъ менѣе продолжительна каждая отдѣльная вибрація,

Digitized by Google

тѣмъ значительнѣе становится высота звука. Тембръ есть особенность голоса; по ней узнаютъ знакомую пѣвицу, говорящаго знакомаго человѣка, хотя-бы они и не были видны. Тоже самое наблюдается и въ музыкѣ, напр. мы слушаемъ пьесу; одинаковой высоты звуки поражаютъ нашъ слухъ, но мы ни на минуту не сомнѣваемся въ ихъ происхожденіи: различный тембръ звука выдаетъ намъ тотчасъ скрипку, флейту или кларнетъ и это различіе происходитъ, какъ уже доказано, отъ формы вибрацій. Напрягая слухъ (дѣлающійся очень чувствительнымъ отъ упражненія), чтобы различать разнообразіе звуковыхъ волнъ, можно разслышать нетолько основной тонъ, но и болѣе высокій, называемый гармоническимъ (обертономъ).

Въ состояніи покоя, когда дыханіе правильно и происходитъ безъ всякаго усилія, голосовыя связки почти неподвижны; какъ при вдыханіи, такъ и при выдыханіи голосовая щель не измѣняетъ своего вида. Передъ крикомъ или произнесеніемъ какого нибудь слова, видъ голосовой щели измѣняется; необходимость запастись значительнымъ количествомъ воздуха, вытѣсненіе котораго черезъ голосовую щель даетъ звуки, заставляетъ сдѣлать усиленное вдыханіе, для чего голосовая щель расширяется до крайнихъ предѣловъ. Предъ моментомъ происхожденія звука боковые хрящи гортани сближаются, голосовыя связки сдвигаются, надуваются и соприкасаются передними своими частями или даже во всю свою длину; проходъ воздуху прегражденъ. Вдругъ открывается отверстіе, воздухъ вылетаетъ, внезапно раздвинутыя голосовыя связки дрожатъ отъ его напора, происходитъ звукъ, цѣлый рядъ явленій, производимыхъ, смотря по обстоятельствамъ, сильно или слабо. Но, образовавшійся въ области голосовой щели, звукъ, какъ говоритъ г. Мандль, не доходитъ до насъ въ первобытномъ видѣ: мы слышимъ его только по прохожденіи имъ зѣва и рта, гдѣ колебанія воздуха уже измѣняются. Каждому, вѣроятно, приходилось замѣчать какъ измѣняется человѣческій голосъ, выходящій изъ колодца или изъ каминной трубы; подобному-же измѣненію подвергаются голосовые звуки, даваемые вибраціями голосовыхъ связокъ во время прохожденія ихъ по, находящимся надъ гортанью, воздухопроводящимъ органамъ; голосъ безсвязный, когда стѣны этихъ послѣднихъ остаются безъ движенія, дѣлается явственнымъ вслѣдствіе особеннаго измѣненія расположенія углубленій и выступовъ въ полостяхъ зѣва и рта. Устье пищепріемнаго горла и ротъ, изображая собой

Digitized by Google

ящикъ для резонанса, немедленно производятъ усиленіе звука, какъ только воздухъ, наполняющій ихъ, приводится въ движеніе выходящимъ изъ легкихъ воздухомъ. Открывъ ротъ и расположивъ губы такимъ образомъ, чтобы произнести извѣстную гласную, и приблизивъ ко рту камертонъ, мы услышимъ гласную даже при самомъ слабомъ выдыханіи (Гельмгольцъ). Такимъ образомъ различные звуки, называемые гласными, зависятъ отъ очертанія стѣнокъ резонирующаго ящика, т. е. зѣва и рта.

Гласныхъ насчитываютъ обыкновенно отъ пяти до семи; это настолько необходимый типъ звуковъ, что онѣ встрѣчаются почти во всѣхъ языкахъ. Кромѣ ихъ въ каждомъ языкѣ есть переходные, промежуточные звуки и наконецъ сочетанія звуковъ—такъ называемыя согласныя; возможность выработки всѣхъ ихъ доказываетъ необыкновенную измѣняемость очертаній полостей зѣва и рта. Есть еще носовыя интонаціи, которыми такъ богатъ французскій языкъ и которыя воспроизводятся опущеніемъ небной занавѣски.

Во многихъ языкахъ существуютъ придыханія болѣе или менѣе сильныя. Очень немногочисленныя и слабыя во французскомъ языкѣ, онѣ довольно часто повторяются въ нѣмецкомъ и еще чаще и сильнѣе въ арабскомъ. Придыханіе тоже требуетъ содѣйствія голосовыхъ связокъ. На одно мгновеніе голосовая щель уменьшается, воздухъ, сдерживаемый препятствіемъ, выходитъ изъ узкаго отверстія и производитъ легкій шумъ, задѣвая за голосовыя связки. Въ тоже время вся гортань приподнимается, щеки и небныя занавѣски дрожатъ. Придыханія эти, глухія въ европейскихъ нарѣчіяхъ, бываютъ иногда звучными въ семитическихъ. Гортанные звуки арабовъ послужили поводомъ къ серьезнымъ диспутамъ между лингвистами. Ученый физіологъ Чермакъ, встрѣтивъ однажды араба, воспользовался случаемъ для изслѣдованія особенностей гортани, способной воспроизводить звучныя придыханія, и выяснилъ актъ придыханія: въ то время, когда надгортанный хрящъ опускается, голосовыя связки прижимаются однѣ къ другимъ и токъ воздуха, ударяясь въ небо, производитъ дрожаніе подъ надгортанникомъ въ голосовой щели.

Звуки, дошедшіе до полости рта, видоизмѣняются при встрѣчѣ съ находящимися тамъ препятствіями: языкомъ, зубами, губами и небными занавѣсками, образуя рядъ такъ-называемыхъ согласныхъ. Смотря потому, что повліяло на измѣненіе звука, различаютъ согласныя губныя, язычныя, зубныя и носовыя. Теперь

Digitized by Google

достаточно дознано, что звуки рѣчи образуются въ полости рта вслѣдствіе очень незначительныхъ измѣненій очертаній послѣдней. Нѣкоторые авторы, наблюдая за собственнымъ выговоромъ гласныхъ и согласныхъ буквъ, старались описать наиточнѣйшимъ образомъ положеніе, которое принимается въ извѣстныхъ случаяхъ губами, языкомъ и небной занавѣской и даже показывали на рисункахъ способъ произношенія буквъ и слоговъ.

Но хотя всѣ эти наблюденія безспорно интересны, вытекающія изъ нихъ правила никакъ не могутъ назваться вполнѣ точными. Каждый человѣкъ говоритъ съ самаго дѣтства нисколько не принуждая себя придавать рту то или другое положеніе и пріобрѣтаетъ свой привычный говоръ. По замѣчанію доктора Мандля, почти одинаковые звуки происходятъ отъ различныхъ положеній рта. Такъ напр., человѣкъ, потерявшій всѣ свои зубы, измѣняетъ движенія губъ и языка и достигаетъ внятнаго выговора. Часто актеръ такъ подражаетъ голосу знакомыхъ лицъ, что можно положительно ошибиться. Измѣняя тембръ голоса, можно заставить думать, что онъ выходитъ изъ пещеры; это искусство чревовѣщателя. Случалось, что нѣкоторые люди, потерявъ, благодаря несчастному случаю, большую часть языка, продолжали говорить, хотя конечно нельзя утверждать, что ихъ пріятно было слушать. Есть птицы, выговаривающія безъ малѣйшаго труда слова, которыя мы произносимъ съ помощью губъ. Однимъ словомъ, установить приложимые ко всѣмъ случаямъ вполнѣ точные законы для дѣятельности органовъ, которыми создается рѣчь, невозможно; но все-таки одинаковые органы дѣйствуютъ не очень различно для достиженія одинаковыхъ явленій. Въ этомъ легко убѣдиться: глухіе отъ рожденія, переставшіе быть нѣмыми вслѣдствіе обученія, объясняютъ движенія рта изумительно вѣрно; они читаютъ слова собѣседника по движенію губъ.

Уже издавна считали за чудо глухо-нѣмыхъ, умѣвшихъ говорить. Въ средніе вѣка извѣстенъ былъ одинъ случай, обязанный своимъ происхожденіемъ терпѣнію и искусству Беверлея, архіепископа Іоркскаго. Въ XVI столѣтіи всемірный ученый Жеромъ Карданъ говорилъ о возможности научить языку глухихъ отъ рожденія. Къ той-же эпохѣ относится испанскій монахъ Педро де-Понсъ, который, судя по его надгробной эпитафіи, былъ извѣстенъ всему міру своей способностью заставлять говорить нѣмыхъ. Онъ имѣлъ нѣсколько учениковъ: двухъ братьевъ и сестру констабля Кастиліи, Педро де-Веласко и сына губернатора Аррагоніи, Каспара

Digitized by Google

де-Герра. Позднѣе Жуанъ Пабло Боне написалъ книгу, которая считается самой старой по этому вопросу и въ которой онъ говоритъ объ искуствѣ преподавать языкъ нѣмымъ. Въ Англіи, Голландіи и Германіи искусство это практиковалось до извѣстной степени, но удачи были единичныя и довольно слабыя. Въ 1732 г. молодой еврей, пріѣхавшій во Францію изъ Эстрамадуры, тронутый несчастіемъ особы, которую онъ любилъ, захотѣлъ посвятить себя преподаванію глухо-нѣмымъ; его звали Жакобъ Родригъ Перейръ. Во время пребыванія его въ Ларошели, къ нему привели 13-тилѣтняго глухо-рожденнаго мальчика; вскорѣ ребенокъ заговорилъ на удивленіе всѣмъ. Опытъ этотъ произвелъ толки въ городѣ; одинъ изъ фермеровъ имѣлъ глухо-нѣмаго сына, котораго Перейръ взялся обучить и 16 мѣсяцевъ спустя представилъ въ академію наукъ, приведя собраніе въ восторгъ. Нѣкоторые члены захотѣли серьезно проэкзаменовать ученика Перейра и 9-го іюля 1749 г., Бюффонъ заявилъ, что молодой человѣкъ отвѣтилъ какъ на устные, такъ и на письменные вопросы. Это чудо пожелали видѣть при дворѣ Людовика XV; восторгъ былъ всеобщій. Герцогъ де-Шонъ имѣлъ крестника, лишеннаго слуха, ребенка 12-ти лѣтъ,—онъ довѣрилъ его учителю. Очень способный ученикъ Сабуре де-Фонтене, ставшій въ послѣдствіи знаменитостью, блестящимъ образомъ воспользовался уроками; приведенный на экзаменъ въ академію наукъ, онъ поразилъ всѣхъ своими знаніями, такъ что хроникеръ, описывая этотъ случай, прибавляетъ: „г. Перейръ обладаетъ необыкновеннымъ талантомъ выучивать читать и писать глухо-нѣмыхъ отъ рожденія“.

Награжденный королевской пенсіей, удостоенный знаковъ высокаго уваженія знатныхъ лицъ, Перейръ продолжалъ свое дѣло. Онъ обучилъ многихъ нѣмыхъ, но сохранилъ свой методъ обученія, какъ личное достояніе и его блестящіе успѣхи уже почти изгладились изъ памяти потомства въ то время, когда нѣкто г. Маньи привезъ съ собой изъ Женевы въ Парижъ нѣсколькихъ молодыхъ людей, своихъ учениковъ, которые, будучи совсѣмъ глухими, разговаривали съ удивительной легкостью. Внукъ и правнукъ Родрига Перейра, увидя возрожденіе того чуда, которое сто лѣтъ тому назадъ произвело такой восторгъ при дворѣ и въ академіи наукъ и придало столько блеска имени ихъ прадѣда, захотѣли основать заведеніе въ которомъ бѣдныя существа, лишенныя одного изъ чувствъ и обреченныя вслѣдствіи этого недостатка на отчужденіе, могли бы получить возможность общенія съ другими людьми безъ посредства

Digitized by Google

письма. Въ устроенномъ ими съ этою цѣлью домѣ, дѣти всѣхъ возрастовъ, въ числѣ 30-ти, представляютъ собой предметъ заботливаго обученія живой рѣчи и любопытныхъ наблюденій относительно всего, что касается до звука и до выговора. Глухой отъ рожденія остается безусловно нѣмымъ; пока онъ не пріученъ къ употребленію слова онъ не произноситъ ни одного крика. Его губы и языкъ неподвижны; ротъ его закрытъ; голосовыя связки его гортани находятся въ безусловномъ покоѣ. Въ тотъ моментъ, когда пробуютъ заставить ребенка произнести букву, написанную на доскѣ, можно подумать, что его звуковой аппаратъ неспособенъ производить звуки. Учитель указываетъ ребенку, какъ онъ долженъ раскрыть ротъ, расположить языкъ и губы; подавая примѣръ, онъ притягиваетъ къ своей собственной гортани руку маленькаго нѣмаго, чтобы заставить его ощупать то движеніе, которое онъ долженъ исполнить. Сначала едва слышится дыханіе; послѣ безпрестанныхъ упражненій выговоръ получается неясный; еще немного усилій—и раздается звукъ. Такимъ образомъ глухо-нѣмой достигаетъ того, что произноситъ всѣ гласныя и согласныя. Довольно быстро выучиваетъ онъ произношеніе губныхъ буквъ, хотя ему стоитъ не мало трудовъ различать ихъ одну отъ другой по губамъ учителя. Болѣе продолжительное усиліе требуется для правильной постановки языка и для выработки надлежащаго выпуска воздуха при выговорѣ согласныхъ, требующихъ слабой помощи губъ. Зная азбуку, глухой выучивается произносить слоги и фразы, написанныя на доскѣ. Наконецъ онъ говоритъ и его рѣчь дѣлается понятной. Онъ пишетъ подъ диктовку; смотря на лицо, задающее ему вопросы, онъ увѣренно даетъ отвѣты. Своего учителя онъ понимаетъ безъ малѣйшаго затрудненія; съ посторонними лицами онъ долженъ быть болѣе внимателенъ, хотя и тутъ онъ читаетъ безъ труда рѣчь, отчетливо произнесенную. Чтеніе по губамъ представляетъ вѣрный признакъ того, что одинаковые звуки воспроизводятся, въ общемъ, одинаковымъ способомъ и вмѣстѣ съ тѣмъ доказательство поразительной тонкости впечатлѣній зрѣнія.

Извѣстно, что голосъ людей, лишенныхъ слуха, не гармоничень; онъ гортанный, всегда болѣе или менѣе сиплъ и лишенъ измѣненій, потому что регулировка движенія различныхъ частей рта, нужныхъ для оттѣнковъ рѣчи, для него невозможна и движенія происходятъ грубо и шаблонно.

Индустантское нарѣчіе отличается невѣроятнымъ богатствомъ согласныхъ; нарѣчія семитическія имѣютъ ихъ болѣе, чѣмъ

Digitized by Google

греческій, латинскій и всѣ современные языки Европы; діалекты-же Полинезіи, по словамъ Макса Мюллера, бѣдны согласными. Разсказываютъ, что гуроны и мозауки Сѣверной Америки, имѣя привычку держать ротъ всегда раскрытымъ, не знаютъ употребленія губныхъ буквъ, этихъ легчайшихъ нашихъ буквъ, которыя какъ будто инстинктивно произносятся даже маленькими дѣтьми. Нѣкоторые народы избѣгаютъ употребленія шипящихъ буквъ и трелей (ф, с, з, л и р), у другихъ изгнаны гортанные звуки. Китайцы постоянно замѣняютъ жесткую трель мягкою. Полинезійцы замѣняютъ зубныя буквы гортанными и миссіонеры, преподаватели юношества Гавайскикъ острововъ, должны были отказаться отъ произнесенія звуковъ, которыхъ никто не могъ выговорить.

Слова образуются изъ сочетанія гласныхъ и согласныхъ, составляя рѣчь-языкъ, регулируемый сначала привычкой, а затѣмъ грамматикой. Выговоръ зависитъ отъ воспроизведенія связныхъ звуковъ; мужчина говоритъ большею частью нижнимъ регистромъ, хотя конечно встрѣчается масса исключеній.

Всѣ пользуются рѣчью, но не всѣ говорятъ съ одинаковой легкостью и пріятностью. Голосъ можетъ быть слабъ или могущественъ; это зависитъ отъ дыхательныхъ органовъ. Тембръ голоса можетъ быть пронзителенъ, грубъ, мягокъ, гармониченъ; зависитъ это отъ устройства углубленій для резонанса; измѣнить его нельзя, а можно только до нѣкоторой степени улучшить тонъ постояннымъ наблюденіемъ уха,—воспитаніемъ. Рѣчь не одинаково плавно вытекаетъ у всѣхъ,—она управляется умомъ, а свойства ума гораздо болѣе различны у людей, чѣмъ ихъ физическія способности. Нѣкоторые говорятъ безъ принужденія,—мысль ихъ ясна; другіе какъ будто выбрасываютъ слова и фразы,—мысль ихъ неопредѣленна, смутна, сомнительна. Если говорящее лицо конфузится, оно бормочетъ, заикается.

Въ важной роли посредника между людьми, голосъ легко внушаетъ симпатіи и антипатіи, потому что онъ яснѣе даже словъ обнаруживаетъ настоящія чувства. Ясный, свѣтлый, звучный голосъ говоритъ объ откровенности; неясный, колеблющійся, тягучій заставляетъ бояться скрытности; жесткій, рѣзкій, сухой наводитъ на мысль о дурномъ характерѣ; мягкій, гармоничный—онъ трогаетъ васъ, какъ отголосокъ доброй души, склонной къ безконечной мягкости. Впечатлѣніямъ, производимымъ голосомъ, не слѣдуетъ однакоже вполнѣ довѣрять. Какъ слово у нѣкоторыхъ людей можетъ слу-

Digitized by Google

жить для того, чтобы скрыть мысль, такъ и голосъ можетъ иногда быть обманчивымъ и вводить въ заблужденіе; за природой слѣдуетъ искусство.

При сильно открытомъ ртѣ и сильномъ дыханіи слова раздаются громко, голосъ дѣлается повелительнымъ; это тонъ военнаго человѣка, отдающаго приказанія. Простыя сами по себѣ слова, высказанныя сухимъ и рѣзкимъ тономъ, принимаютъ оттѣнокъ обиды. Если звуки рѣчи выговариваются мягко, съ легкимъ дрожаніемъ и расчитанной медленностью, упадая постепенно, то голосъ дѣлается трогательнымъ; увѣряютъ, что есть женщины, необыкновенно искусно умѣющія придавать просьбѣ характеръ неотразимости. Историки утверждаютъ, что мягкость выговора Цицерона придавала его словамъ особую силу убѣжденія. Ораторъ, одаренный прекраснымъ органомъ голоса и обладая способностью брать самый подходящій тонъ къ описываемымъ имъ сценамъ, къ выражаемымъ имъ чувствамъ, къ возбуждаемымъ имъ страстямъ, производитъ впечатлѣніе, которое никогда не можетъ произвести даже самая великолѣпная рѣчь, произнесенная неискустнымъ ораторомъ. Благодаря счастливымъ свойствамъ голоса и пріобрѣтенному опыту, краснорѣчіе можетъ дѣйствовать неотразимо. Оно дало Аллену Шартье поцѣлуй Маргариты Шотландской; съ помощью его Боссюэтъ заставилъ содрогнуться толпу, когда подъ сводами Нотръ-Дамъ, гдѣ возвышался катафалкъ съ останками великаго полководца Конде, онъ призывалъ принцевъ и народъ взглянуть на „немногое, что осталось послѣ такого могущества, такого величія и такой славы“.

III.

Человѣкъ не только кричитъ или говоритъ, но онъ еще и поетъ. У народовъ образованныхъ пѣніе принадлежитъ къ области искусства. Въ самой-же первобытной формѣ пѣніе непрестанно проявляется въ средѣ людей въ минуты свободы.

Не поютъ лица, умъ которыхъ занятъ во время труда очень серьезными вопросами; поютъ женщины, не имѣющія особыхъ заботъ, и мужчины, мысль которыхъ остается не занятой во время труда. Всѣ народы имѣютъ пѣсни; музыкальный ритмъ производитъ нѣчто подобное опьянѣнію,—это состояніе возбужденія, заставляющее забывать усталость, подавляющее скуку; оно отрываетъ человѣка отъ тяжелой дѣйствительности и не допускаетъ его падать духомъ подъ угрозой опасности. Плохо дисциплинированныя толпы

Digitized by Google

ободряютъ себя пѣсней, идя на сраженіе; вечеромъ земледѣльцы отдыхаютъ отъ своихъ трудовъ съ пѣснею-же. Работникъ въ мастерской, исполняя свой однообразный трудъ, разсѣевается веселымъ напѣвомъ и, сидя одиноко въ комнатѣ, молодая дѣвушка терпѣливо шьетъ, мурлыкая какой-нибудь романсъ; серьезный и грустный напѣвъ церковныхъ пѣсенъ повергаетъ нервныхъ людей въ экстазъ, а въ концертахъ, гдѣ царитъ высокое искусство, голоса пѣвцовъ пробуждаютъ всевозможные нѣжные или страстные порывы.

Пѣніе требуетъ отъ звуковаго аппарата совсѣмъ другихъ условій, нежели рѣчь; прекрасное физическое сложеніе груди и совершенно правильныя отправленія организма составляютъ уже необходимость для артиста. Теченіе звуковъ зависитъ главнымъ образомъ отъ спокойныхъ и ровныхъ движеній дыханія; движенія эти должны управлять короткимъ и легкимъ вдыханіемъ и длиннымъ продолжительнымъ выдыханіемъ. Такимъ образомъ происходитъ борьба между органами, задерживающими воздухъ и выталкивающими его; но борьба эта легко побѣждается при упражненіи, молодости и здоровьи. У счастливо одареннаго артиста, незнакомаго съ болѣзнью, гортань сохраняетъ свое естественное положеніе, несмотря на измѣненіе силы и высоты, выходящихъ изъ нея, звуковъ. Иногда, вслѣдствіе слишкомъ энергичныхъ движеній языкомъ, гортань слегка приподымается и опускается; ловкость и гибкость отдѣльныхъ ея частей сильно вліяютъ въ общемъ на качества голоса. Резонансъ преддверія, опредѣляемый расположеніемъ выступовъ и углубленій полости рта и глотки измѣняетъ, какъ выше было сказано, звуки, образующіеся въ гортанной щели и придаетъ голосу извѣстный тембръ, характеризующій пѣніе извѣстнаго лица и крайне трудно измѣняемый. Нѣкоторые учителя пѣнія вредятъ своимъ ученикамъ, предписывая имъ употреблять извѣстныя положенія рта, которыми они сами съ успѣхомъ пользуются. Каждый долженъ согласоваться съ природными средствами и г. Мандль очень разумно совѣтуетъ никогда не позабывать это правило.

Не всѣ звуки доходятъ до нашего органа слуха; слишкомъ низкіе или слишкомъ высокіе пропадаютъ для слуха. Обыкновенно опредѣляютъ границы нашихъ слуховыхъ ощущеній звуками, которые колеблются между 40 и 40,000 дрожаній въ секунду. Лица, одаренныя сильной чувствительностью, слышатъ еще болѣе короткія колебанія, но это имъ не доставляетъ удовольствія, такъ какъ слышать слишкомъ высокіе звуки крайне тяжело. Пѣніе состоитъ изъ

Digitized by Google

переходящихъ изъ тона въ тонъ звуковъ, раздѣленныхъ гармоническими интервалами. Повторяемые въ извѣстномъ порядкѣ, интервалы эти образуютъ періоды, называемые гаммами. Все разстояніе отъ низкихъ звуковъ до высокихъ есть музыкальная скала; смотря по индивидамъ, голосъ пробѣгаетъ болѣе или менѣе большое пространство этой скалы. На языкѣ музыкантовъ, каждая серія послѣдовательныхъ и однородныхъ звуковъ есть регистръ. Прежде различали грудной регистръ, головной и другіе, вслѣдствіе того, что пѣвцы, обманутые резонансомъ неба и особенными ощущеніями, происходящими отъ дѣятельности различныхъ мышцъ, вообразили себѣ, что голосъ выходитъ то изъ груди, то изъ головы. Теперь никто не сомнѣвается въ томъ, что голосъ неизмѣнно зарождается въ гортанной щели, а потому и слѣдуетъ, какъ предлагаетъ докторъ Мандль, не употреблять выраженій, допущенныхъ вслѣдствіе ошибки и замѣнить ихъ названіями нижняго и верхняго регистровъ.

Гораздо болѣе, чѣмъ рѣчь, пѣніе требуетъ точнаго расположенія всѣхъ частей голосоваго органа. Въ моментъ произведенія звука отверстіе гортанной щели должно быть безусловно закрыто; звукъ будетъ хорошъ, если голосовыя связки раздадутся въ извѣстной степени съ нѣкоторою внезапностью. Интересно видѣть посредствомъ ларингоскопа дѣйствія голосоваго инструмента, изъ котораго послѣдовательно вылетаютъ болѣе низкія и болѣе высокія ноты. Когда воспроизводятся самыя низкія ноты, отверстіе голосовой щели принимаетъ видъ правильнаго элипсоида, очень удлиненнаго; звукъ повышается—голосовыя связки тотчасъ сближаются, гортанная щель съуживается и точно раздѣлена на двѣ части посерединѣ; звукъ еще повышается и достигаетъ послѣдней линіи регистра,—тогда отверстіе голосовой щели вытягивается въ линію. Если-же голосъ переходитъ въ верхній регистръ—головной голосъ или фистулу, какъ его называли,—любопытное измѣненіе присходитъ вдругъ въ положеніи голосовой щели: она оказывается закрытой внизу и открытой вверху; чѣмъ болѣе отверстіе съуживается, тѣмъ выше получается звукъ. Пѣвецъ распознаетъ регистры ухомъ по тембру, физіологъ—глазомъ; для этого послѣдняго одинъ изъ регистровъ есть рядъ звуковъ, воспроизводимыхъ голосовой щелью, открытой во всю ея длину, другой же регистръ—есть серія звуковъ, производимыхъ гортанью, открытой въ ограниченномъ размѣрѣ. Въ этомъ отношеніи результаты первыхъ наблюденій были недостаточно выяснены; но, благодаря послѣдующимъ работамъ доктора Манд-

Digitized by Google

ля, они окончательно опредѣлились. Заслуга этого ученаго заключается въ томъ, что онъ очень точно изучилъ расположеніе голосоваго аппарата во время испусканія нотъ низкихъ и высокихъ, а также и въ доказательствѣ того, что приподниманіе и опусканіе гортани не имѣетъ никакого вліянія на высоту звука.

Во время измѣненія отверстія голосовой щели, измѣняютъ свой видъ и голосовыя связки; онѣ вытягиваются, укорачиваются, сплотняются и все болѣе дрожатъ, когда голосъ повышается. Женщина, имѣя гортань меньше и голосовыя связки сравнительно короче, беретъ болѣе высокія ноты; тембръ ея голоса менѣе могучъ, но болѣе мягокъ, ровенъ и болѣе мелодиченъ. Во время пѣнія органъ голоса долженъ повиноваться пѣвцу; если нужно произвести отрывистые звуки, необходимы рѣзкія движенія голосовой щели, чтобы отдѣлить звуки одинъ отъ другаго; если же требуется выдержать звукъ, то теченіе воздуха должно проходить изъ вибрирующей, голосовой щели сначала очень слабо, постепенно усиливаясь до половины звука, а затѣмъ также незамѣтно уменьшаться. Чтобы выдержать звукъ, голосовыя связки должны необходимо все время быть одинаково натянутыми; при малѣйшей неудачѣ голосъ дрожитъ. При переходѣ изъ одного регистра въ другой мѣняется положеніе мышцъ и искусство артиста заключается именно въ томъ, чтобы не дать замѣтить измѣненіе дѣятельности механизма

Объемъ обыкновеннаго голоса равняется приблизительно двумъ октавамъ музыкальной скалы; упражненіемъ легко его довести до $2^1/_2$ октавъ; объемъ, равняющійся тремъ, а въ особенности $3^1/_2$ октавамъ встрѣчается чрезвычайно рѣдко. Такъ, въ началѣ нашего вѣка поражала всѣхъ своимъ голосомъ Каталани. Голоса мужскіе бываютъ слѣдующіе: басъ, баритонъ, теноръ; женскіе: контральто меццо-сопрано и сопрано. Басъ рѣдко даетъ ноты ниже звука, происходящаго отъ 173 вибрацій; сопрано рѣдко беретъ ноту выше требующей 2,069 вибрацій. Называютъ впрочемъ низкіе голоса, производящіе ноту въ 87 вибрацій и высокіе голоса, достигающіе 2,784 вибрацій. Знаменитые пѣвцы нашего времени доказываютъ возможность расширенія предѣльныхъ граней звуковыхъ колебаній. Типы голосовъ столько-же разнятся своимъ тембромъ, сколько и размѣромъ. Человѣческій голосъ представляетъ столько различій, онъ такъ индивидуаленъ, что самой обширной классификаціи недостаточно, чтобы опредѣлить точныя границы извѣстнаго голоса. Безконечная масса оттѣнковъ звука зависитъ отъ силы гармониче-

Digitized by Google

скихъ тоновъ; при большой силѣ голосъ становится громкимъ, рѣзкимъ; при меньшей силѣ голосъ получается мягкимъ, глухимъ. Въ самой гортани и въ дыхательной трубкѣ происходитъ еще резонансъ, результаты котораго еще не выяснены; замѣтнѣе всего это въ басахъ. Знаменитый Лаблашъ оказался-бы превосходнымъ объектомъ для разслѣдованій физіологовъ.

Если съ одной стороны можно было гордиться пріобрѣтенными познаніями касательно всякихъ проявленій дѣятельности звуковаго аппарата и происхожденія звуковъ во время рѣчи и пѣнія, то тѣмъ не менѣе приходилось еще сожалѣть о невозможности выяснить въ тоже время—отъ какихъ особенностей организма зависитъ различіе голосовъ. Когда цѣлымъ рядомъ доказательствъ было опредѣлено, что звукъ тѣмъ выше, чѣмъ голосовыя связки короче, то предположили, что гортань баса обширнѣе гортани тенора, гортань контральто больше, чѣмъ у сопрано, но и это оказалось только заблужденіемъ. Опредѣлить размѣръ или качество голоса по одному наружному виду голосоваго инструмента —нельзя; растяжимость, гибкость и сжимаемость тканей должны сильно вліять на звуки голосовой щели и оцѣнить, въ какой степени проявляются эти особенности тканей,—невозможно.

Какъ только гортань достигла своего полнаго развитія, характеръ голоса уже опредѣлился и остается такимъ безъ значительныхъ измѣненій до тѣхъ поръ, пока будетъ продолжаться молодость; конечно, вслѣдствіе упражненія онъ можетъ сдѣлаться сильнѣе, тембръ его можетъ улучшиться до извѣстной степени, такъ какъ гибкость и ловкость органовъ пріобрѣтаются трудомъ, какъ и многое другое. Примѣромъ тому служатъ біографіи многихъ пѣвцовъ. Такъ напр., утверждаютъ, что голосъ молодой Маріи Гарсіа былъ глухъ и жѐстокъ, а между тѣмъ въ послѣдствіи это былъ восхитительный голосъ Малибранъ. Физическіе дары природы впрочемъ проявляются большею частью помимо всякаго искусства. Ребенокъ или юноша, одаренный прекраснымъ голосомъ, поетъ какъ птица для своего собственнаго удовольствія; случайно проходитъ мимо любитель искусства, онъ слушаетъ съ удивленіемъ и очарованный, восхищенный, обѣщаетъ славу и богатство сопернику зябликовъ и малиновокъ; безъ подобнаго приключенія знаменитый теноръ Рубини никогда-бы конечно не зналъ ни тріумфа, ни отчаянія. При приближеніи къ старости, дѣятельность гортани слабѣетъ; прежде всего голосъ дѣлается болѣе низкимъ, а затѣмъ уменьшается и его

Digitized by Google

сила; дыханіе дѣлается слабымъ. Иногда болѣзнь преждевременно портитъ голосъ; оставаясь нетронутымъ по наружному виду, органъ голоса перестаетъ служить, если по какой нибудь случайности измѣняется ткань голосовыхъ связокъ или дѣятельность, завѣдующихъ мышцами гортани, нервовъ. Доктору Мандль удавалось посредствомъ электричества возстановлять на минуту выработку голоса. Бывали случаи, когда, вслѣдствіе какихъ нибудь органическихъ измѣненій, пѣвицы вдругъ теряли безвозвратно очаровательный голосъ; такого рода несчастіе случилось съ Корнеліей Фальконъ.

Музыка не имѣетъ одинаковой прелести для всѣхъ; самая прекрасная внушаетъ однимъ восторгъ, въ другихъ вызываетъ усталость и скуку. Дѣйствуя на нервную систему, она производитъ, смотря по индивидамъ, впечатлѣнія поразительно разнообразныя. Въ общемъ пѣніе нравится гораздо больше инструментальной музыки; оно трогаетъ насъ потому, что представляется намъ отвѣчающимъ внутреннимъ чувствованіямъ души человѣка — грусти, радости, счастью. А потому въ своей первобытной формѣ пѣніе увлекаетъ даже такіе умы, которыхъ свѣтскія привычки сдѣлали равнодушными къ простымъ явленіямъ природы. Посреди поля, когда ложатся ночныя тѣни, какъ пріятно слышать свѣжій, хотя необработанный голосъ! Восходя по крутымъ тропинкамъ Альпъ, какое удовольствіе слушать пѣсню пастушки или пастуха, которые разнообразятъ ею часы уединенія.

Въ образованномъ мірѣ цѣнится только пѣніе, соединенное съ высокой степенью искусства; только тогда оно притягиваетъ толпу. Мужчина или женщина, обладая прекраснымъ голосомъ, расчитывая современемъ на успѣхъ, начинаетъ посѣщать школу.

Инструментъ, удивительный механизмъ котораго намъ теперь знакомъ, дѣлается послушнымъ только послѣ продолжительныхъ усилій и постоянныхъ упражненій по извѣстному методу. Таково развитіе всѣхъ органовъ, подвластныхъ волѣ; каждый можетъ убѣдиться въ этомъ, глядя на употребленіе рукъ. Искусно дѣйствуя гортанью и ртомъ, пѣвецъ все-таки не можетъ блестящимъ образомъ воспользоваться своимъ голосомъ безъ участія сознанія. Только умъ даетъ пѣнію выраженіе, вкусъ, характеръ,—качества совершенно обусловливаемыя личностью. Искуственно возбужденное чувство хотя и менѣе естественнаго, все-таки всегда имѣетъ успѣхъ. Артисту обыкновенно совѣтуютъ никогда не раздѣлять тѣ страсти, которыя онъ выражаетъ, такъ какъ за волненіями души слѣдуетъ

Digitized by Google

вскорѣ сильная усталость; говорятъ, что можно достичь совершеннаго подражанія, сохраняя спокойствіе духа; но развѣ волненіе, раздѣленное и артистомъ, не сильнѣе передается толпѣ?

Во время представленія большаго лирическаго произведенія, какова опера, публика представляетъ собой предметъ интереснаго психологическаго наблюденія. Часть толпы слушаетъ почти равнодушно; ее подавляетъ, приковываетъ зрѣлище; ощущенія глазъ преобладаютъ, слуховыя ощущенія почти не будятъ чувство. Впечатлѣнія совершенно другаго рода угадываются по положенію тѣла и по игрѣ физіономій другихъ лицъ, въ которыхъ узнаются страстные любители искусства, люди, занимающіеся имъ, знатоки. Ихъ не интересуетъ постановка сцены. Они не такъ чувствительны къ прелести голоса пѣвца, какъ къ таланту, выказывающемуся всѣсторонне; они внимательно слушаютъ и сердятся, видя, что публика не понимаетъ тонкостей. Такимъ образомъ притупленная чувствительность съ одной стороны и черезмѣрная дѣятельность ума—съ другой, подавляютъ естественное впечатлѣніе звуковъ на организмъ.

Только масса зрителей, смутно понимающая искусство артиста, отдается наслажденію впечатлѣній, болѣе или менѣе сильныхъ, вполнѣ, смотря по индивидамъ; толпа волнуется голосомъ, воспроизводящимъ нѣжныя ощущенія; при звукахъ страсти она пьянѣетъ. Нѣкоторые старики вздрагиваютъ, говоря о пѣвцѣ или пѣвицѣ, блестѣвшихъ много лѣтъ тому назадъ, и доказываютъ такимъ образомъ, какое прочное воспоминаніе оставляетъ по себѣ голосъ, полный выраженія.

Рѣчь есть необходимость, пѣніе-же—удовольствіе; голосъ служитъ человѣку и для того и для другаго.

VI.

Послѣ разсмотрѣнія голоса человѣка въ его столь различныхъ проявленіяхъ, голосъ животныхъ кажется намъ ничтожнымъ. Лай собаки, мяуканье кошки, блеяніе овцы, дѣйствительно не могутъ служить достаточнымъ матеріаломъ для образованія богатаго образами языка. Эти крики животныхъ насъ утомляютъ; но не надо забывать, что они раздаются для другихъ ушей, а не нашихъ. Только одно щебетаніе птичекъ имѣетъ способность намъ нравиться; оно напоминаетъ намъ сладкія иллюзіи и какъ будто выражаетъ чувства нашей собственной природы; поэтому мы его и любимъ. Давно уже интересуются сравненіемъ голосоваго аппарата живот-

Digitized by Google

ныхъ съ человѣческимъ и пытались объяснять различіе устройства ихъ голосовыхъ органовъ. Въ концѣ прошедшаго столѣтія одинъ ученый литераторъ, дѣлающій честь Франціи, Викъ д' Азиръ, принялся за это дѣло; собравъ для изученія огромное количество гортаней, онъ смотрѣлъ на нихъ съ какимъ-то восторгомъ; изслѣдователь ждалъ отъ нихъ откровенія. „Это чудное зрѣлище!—восклицалъ Викъ д' Азиръ,—видѣть заразъ все расположеніе голосовыхъ инструментовъ, безконечно разнообразныхъ, посредствомъ которыхъ каждое животное воспроизводитъ звуки ему сродные и можетъ принимать участіе въ великомъ концертѣ природы...“

Анатомическія изслѣдованія звуковаго аппарата у большинства млекопитающихъ достигли въ настоящее время значительныхъ успѣховъ. Устройство гортани у нѣкоторыхъ изъ означенныхъ животныхъ оказалось одинаковымъ съ устройствомъ гортани у людей; у обезьянъ напр., сходство это разительно. Неспособность къ членораздѣльной рѣчи частью можетъ быть происходитъ отъ нѣсколько другаго расположенія полости рта, устройства губъ и языка; но, конечно, надо главнымъ образомъ искать причину отсутствія рѣчи въ бѣдности представленій. По этому вопросу послѣднее слово науки еще не сказано; тѣмъ не менѣе способность нѣкоторыхъ породъ произносить одинъ или два слога даютъ слабый намекъ на рѣчь. Въ 1715 г. великій Лейбницъ заявилъ французской академіи о существованіи въ Мейссенѣ говорящей крестьянской собаки, самаго обыкновеннаго вида. „Это необыкновенное животное, послушное урокамъ ребенка, выучило,—говоритъ разсказчикъ,—около 30-ти словъ и повторяло ихъ вслѣдъ за своимъ учителемъ“. Историкъ академіи наукъ заявляетъ, что никогда не осмѣлился бы сообщить о такомъ фактѣ „безъ такого достовѣрнаго свидѣтеля, какъ Лейбницъ“. Несмотря на такое высокое ручательство, это, конечно, басня; о самой умной собакѣ только и можно будетъ всегда сказать: „ей не достаетъ только дара слова“. Неужели обезьяны, эти удивительные подражатели, обреченныя жить въ обществѣ людей, отказались бы попробовать говорить, если-бы не препятствовала этому сама природа? Конечно ихъ умственныя способности недостаточны, чтобы направить ихъ подражаніе на этотъ предметъ; но надо думать, что и органы ихъ мѣшаютъ имъ произносить нѣкоторые звуки. Иначе обезьяны, которыхъ называли однажды кандидатами на человѣчество, не стояли-бы въ этомъ отношеніи гораздо ниже попугаевъ.

За недостаткомъ членораздѣльной рѣчи устанавливается по-

Digitized by Google

средствомъ особыхъ способовъ какое-то подобіе языка, въ формѣ совершенія той пантомимы, которую продѣлываютъ путешественники, попавшіе къ дикарямъ. Любопытное зрѣлище представляютъ собой молодые глухо-нѣмые, живущіе вмѣстѣ; не получивъ еще никакого понятія о словѣ, они очень быстро изобрѣтаютъ способы понимать другъ друга и до такой степени свыкаются съ ними, что ничуть не ошибаются въ чувствахъ и желаніяхъ, выраженныхъ знаками, прикосновеніями и привычной игрой физіономіи. Люди, имѣющіе несчастіе имѣть дѣтей, лишенныхъ слуха, знаютъ это по опыту. Примѣръ пониманія, устанавливающагося между индивидами, лишенными употребленія языка, естественно переноситъ мысль на жизнь извѣстныхъ животныхъ. Голосъ млекопитающихъ, смотря по породѣ, можетъ измѣняться и принимать болѣе или менѣе различныя интонаціи; животныя пользуются имъ, чтобы сообщать о своемъ аппетитѣ, желаніяхъ, призывахъ и предостереженіяхъ. Часто говорятъ, что животныя испускаютъ только крики, но это не совсѣмъ вѣрно. Кошка произноситъ *міау*—очень ясное соединеніе губной буквы и трехъ гласныхъ; это—прекрасно составленное слово; можно подумать, что оно китайскаго происхожденія. Животное произноситъ его на разнообразнѣйшіе лады, имѣющій каждый свое значеніе. Если оно созываетъ гостей, оно выдаетъ свое присутствіе голосомъ, громко раздающимся; требуетъ-ли кошка свой обѣдъ, или желаетъ, чтобы ей отворили дверь для прогулки, голосъ дѣлается нѣжнымъ, протяжнымъ; это—настоящая мольба. Если нѣтъ отвѣта, голосъ повышается и въ немъ сказывается нетерпѣніе. Очень знакомо это медленное и слабое міау, которое переводится по французски словами: „какъ мнѣ скучно!“ потомъ міау ласкающее, полное красивыхъ модуляцій, выражающее желаніе нравиться. Кошка также ясно выговариваетъ *ронронъ* (мурлыканіе),—слово, состоящее изъ трелей и носовыхъ; выговаривается оно посредствомъ дѣйствій языка и небной занавѣски. Это ронронъ—или благодарность или выраженіе большой радости. Движимое чувствомъ вражды противъ себѣ подобнаго или ревнуя, животное, обвиняемое въ слишкомъ большомъ непостоянствѣ въ сердечныхъ дѣлахъ, шипитъ и ворчитъ на разные лады передъ своимъ соперникомъ, изображая такимъ образомъ угрозы и проклятія. Подъ вліяніемъ любви, котъ извлекаетъ изъ языка, которымъ онъ обладаетъ, удивительное богатство выраженій и въ то время, какъ маленькая кошечка мяукаетъ, какъ настоящая кокетка, онъ напря-

Digitized by Google

гаетъ голосъ, измѣняетъ и тянетъ звуки; міау раздается какъ тихая жалоба, ронронъ-же, какъ выраженіе счастья или страсти; но нужно быть кошкой, чтобы понимать весь этотъ разговоръ.

Число млекопитающихъ, способныхъ произносить слоги, не велико; овцы неизмѣнно произносятъ свое однообразное *бэ*, неимѣющее ничего пріятнаго и говорящее скорѣй о тупости животнаго. Но тѣмъ не менѣе интересно установить фактъ этого особеннаго звука голоса, происходящаго отъ выдающихся и мясистыхъ губъ. Гиббоны (долгорукія обезьяны) острова Явы, желая напугать, неистово кричатъ ра-ра; животнымъ, кажется, вообще гортанные звуки даются легче другихъ. Собака, такъ хорошо одаренная памятью, умомъ и чувствомъ привязанности, можетъ только испускать крикъ; она лаетъ. Короткія и рѣзкія выдыханія черезъ гортанную щель производятъ этотъ знакомый звукъ, раздающійся отрывисто; тявканье—есть его смягченная форма; это уже признакъ радости. Вой происходитъ отъ продолжительнаго выдыханія и сильнаго отголоска въ глоткѣ; онъ вызывается глубокимъ горемъ или сильной болью. Собака высказываетъ свои желанія движеніями тѣла, игрой физіономіи и прикосновеніями морды, больше чѣмъ голосомъ. Онѣ, кажется, отлично умѣютъ понимать другъ друга, когда идетъ рѣчь о какомъ нибудь *походѣ*; онѣ сообщаютъ другъ другу о близости какого-нибудь предмета въ ихъ вкусѣ. Намъ случилось видѣть однажды на лугу, вдалекѣ отъ жилищъ, ободраннаго быка, валявшагося нѣсколько дней безъ уборки. Одинокая собака, привлеченная вѣроятно запахомъ, увидѣвъ его, возратилась въ деревню предупредить своихъ знакомыхъ о находкѣ—и менѣе часа спустя трупъ былъ раздираемъ на части огромной стаей собакъ

Случаи—изучать языкъ животныхъ въ свободномъ состояніи, очень рѣдки; всѣ животныя избѣгаютъ человѣка, что очень умно. Въ плѣну, лишенныя возможности имѣть сообщеніе съ себѣ подобными, они дѣлаются молчаливыми и довольствуются испусканіемъ нѣсколькихъ криковъ или ворчаній. Путешественникамъ случалось наблюдать на близкомъ разстояніи обезьянъ и всегда они замѣчали что различныя измѣненія голоса имѣютъ, каждое, свое значеніе, что сказывается особенно въ моментъ соглашенія индивидовъ между собой. Долгохвостыя обезьянки (les cercopithèques), граціозныя, веселыя созданія, самыя красивыя изъ всѣхъ африканскихъ обезьянъ, живутъ болѣе или менѣе многочисленными обществами. Предпочитая проводить свою жизнь на вѣтвяхъ деревьевъ, они сходятъ на

Digitized by Google

землю съ большимъ недовѣріемъ и только съ цѣлью грабежа. Когда предпологается набѣгъ, стая обезьянъ идетъ подъ предводительствомъ начальника—старой обезьяны самца, опытнаго въ знаніи людей и животныхъ. Компанія двигается сначала осторожно, проходя по высокимъ вѣтвямъ деревьевъ; отъ времени до времени предводитель ея влѣзаетъ на одну изъ самыхъ высокихъ вершинъ и испытующимъ взглядомъ окидываетъ окрестность. Будучи доволенъ результатомъ осмотра, онъ выражаетъ это гортанными звуками—компанія успокаивается; обеспокоясь, что-либо подозрѣвая или завидя опасность, онъ испускаетъ особенный крикъ; въ предостерегательномъ значеніи этого крика никто не сомнѣвается и толпа тотчасъ бросается въ разсыпную. Когда грабители достигаютъ, наконецъ, ближайшихъ къ открытому полю деревьевъ, они спрыгиваютъ на землю и начинается ужасное истребленіе сарго или маиса. Сажу—эти миленькія, маленькія обезьянки Сѣверной Америки, обитатели всѣхъ возможныхъ звѣринцевъ,—также доставляютъ образцы способности понимать другъ друга внѣ условій членораздѣльной рѣчи. Однажды натуралистъ Ренгеръ, бродя по окраинѣ бразильскаго лѣса, наслаждался, наблюдая прыжки семейства сажу; одна изъ обезьянокъ, отойдя отъ стада, открыла апельсинное дерево, покрытое спѣлыми плодами. Тогда, не оборачиваясь даже, она испустила нѣсколько слабыхъ звуковъ и полетѣла стрѣлой къ дереву; общество поняло ее и въ одно мгновеніе оно все собралось, радуясь возможности полакомиться прекраснымн плодами.

У многихъ млекопитающихъ звукъ голоса значительно разнится въ отношеніи силы, высоты и тембра. До извѣстной степени причину этого различія можно предполагать въ особенностяхъ устройства гортани. У рогатой скотины голосовыя связки вялы; мало выдаваясь, онѣ не могутъ ни соприкасаться, ни колебаться съ надлежащей силой и производятъ только низкіе тоны; таково мычаніе быка. Грызуны, кролики, зайцы, бѣлки и мыши, обладая тонкими голосовыми связками, испускаютъ пронзительные крики. Нѣкоторыя породы млекопитающихъ имѣютъ воздушные мѣшки, открывающіеся во внутрь гортани и прозводящіе сильный резонансъ; у этихъ животныхъ голосъ очень звучный. Обезьяны-ревуны, обитатели самыхъ темныхъ лѣсовъ Новаго Свѣта, производятъ ревъ, который, по словамъ Гумбольдта, слышенъ на разстояніи полутора километра; другіе путешественники увѣряютъ, что его слышно на еще большемъ разстояніи, У слона боковые хрящи гортани

Digitized by Google

не могутъ соприкасаться; а голосовыя связки, имѣя косое направленіе, не могутъ сильно натягиваться; вслѣдствіе этого голосъ слона глухой, хотя и очень сильный. Еслибъ можно было наблюдать дѣйствія гортани животныхъ во время испусканія ими криковъ, навѣрное прослѣдили-бы очень любопытныя и интересныя измѣненія голосовой щели. Затрудненіе это едва-ли когда-либо удастся преодолѣть, такъ какъ нечего расчитывать на содѣйствіе животнаго; несмотря на то, докторъ Мандль, питающій полное довѣріе къ своему умѣнію пользоваться ларингоскопомъ, ничуть не отчаявается въ успѣхѣ; онъ знаетъ, что терпѣніе превозмогаетъ самыя огромныя препятствія.

Послѣ человѣка, птицы занимаютъ почетнѣйшее мѣсто между всѣми остальными живыми существами, одаренными голосомъ; онѣ оживляютъ поля, лѣса, сады безчисленными маленькими криками и щебетаніемъ, заставляющимъ мечтать о наслажденіи жизнью. Восхитительное чириканье и очаровательныя пѣсни, раздающіяся подъ высокими деревьями, не разъ соблазняли натуралистовъ приняться за изученіе устройства механизма того магическаго инструмента, которымъ обладаютъ эти маленькія созданія. Георгъ Кювье нашелъ исходную точку образованія голоса. У птицъ двѣ гортани: одна на вершинѣ дыхательнаго горла, другая—у его основанія. Только въ этой послѣдней зараждаются звуки; первая дѣйствуетъ только резонансомъ. Доказать это очень легко: если разрѣзать посерединѣ дыхательное горло птицы, голосъ не прекратится. Голосовой ея органъ представляетъ собой видъ ящика, который анатомы называютъ *барабаномъ*. Онъ образуется изъ послѣднихъ колецъ дыхательнаго горла и первыхъ колецъ бронховъ. Чаще всего гортань раздѣлена въ своемъ нижнемъ концѣ или *выступомъ соединенія дыхательныхъ вѣтвей*, или костяной пластинкой, ограничивающей, вмѣстѣ съ противоположнымъ возвышеніемъ, голосовую щель. Такимъ образомъ два выступа исполняютъ роль голосовыхъ связокъ; они натягиваются или разслабляются дѣйствіемъ мускульнаго аппарата, или очень простаго или очень сложнаго. Огромное разнообразіе музыкальныхъ способностей у птицъ соотвѣтствуетъ большему различію подробностей устройства гортани и расположенію дыхательнаго горла.

Попугаи, любители общества, живутъ большими группами въ лучшихъ климатахъ свѣта; но у нихъ такой запасъ болтливости, что они не разстаются съ ней и въ плѣну. Нѣсколько попугаевъ,

Digitized by Google

находясь въ обществѣ, кажется, говорятъ иногда безъ умолку. Внимательно относясь ко всѣмъ голосамъ, даже къ малѣйшему шуму, птицы эти подражаютъ всѣмъ возможнымъ звукамъ съ поразительной точностью; также легко подражаютъ они членораздѣльной рѣчи человѣка и это явленіе остается еще до сихъ поръ необъясненнымъ. Языкъ, конечно, играетъ важную ролъ въ произношеніи, но по нѣкоторымъ признакамъ можно предполагать у попугаевъ особенную дѣятельность верхней гортани. Наблюденія, производимыя по этому поводу, вѣроятно прольютъ новый свѣтъ на одну изъ самыхъ странныхъ способностей, выказываемыхъ животными. До сихъ поръ думали, что попугаи неспособны придавать значеніе заученнымъ имъ фразамъ; но это не совсѣмъ вѣрно. Въ извѣстныхъ случаяхъ индивиды, надѣленные умственно и бывшіе въ хорошей школѣ, выражаютъ свои просьбы и воззванія словами, отъ которыхъ они ожидаютъ извѣстнаго результата; на вопросы и знаки они отвѣчаютъ удовлетворительно. Естественнымъ казалось предположить, что попугаи обязаны своею способностью говорить особенному устройству языка; но чѣмъ объяснить тогда разговоръ сорокъ, черныхъ дроздовъ и скворцевъ? У этихъ птицъ языкъ тонкій, а между тѣмъ имъ не составляетъ никакого труда произносить много членораздѣльныхъ звуковъ. Этотъ фактъ дѣлаетъ вѣроятнымъ предположеніе объ извѣстной дѣятельности верхней гортани. Мы имѣли однажды случай наблюдать за скворцомъ, обладавшимъ замѣчательнымъ разговорнымъ талантомъ; онъ положительно понималъ значеніе нѣкоторыхъ словъ; онъ выражалъ свои желанія на хорошемъ французскомъ языкѣ, сопровождая впрочемъ слова еще и ударами крыльевъ. Онъ очень любилъ купаться и часто требовалъ воды; когда брались за графинъ, онъ кричалъ: „иди скорѣй, иди скорѣй“ съ возрастающей энергіей, если его заставляли ждать.

Большинство маленькихъ птичекъ испускаютъ крики призыва, радости или испуга и наконецъ воинственные; всѣ эти звуки голоса, походящіе на гласныя и согласныя, доказываютъ, какъ легко дается выговоръ этимъ маленькимъ существамъ. У пѣвчихъ птицъ голосовой аппаратъ очень сложенъ. Соловьи превосходятъ всѣхъ остальныхъ пѣвцовъ лѣса силой, блескомъ и мягкостью голоса. Звуки слѣдуютъ одинъ за другимъ, веселые смѣняются грустными, но всегда гармоничными; переливы ихъ полны прелести. Соловьи развиваютъ свой талантъ постепенно долгими упражненіями; молодые пѣвцы обыкновенно поютъ посредственно и только индивиды, на-

Digitized by Google

дѣленные дарами природы, доводятъ искусство до степени совершенства. У всѣхъ лѣсныхъ птичекъ одни самцы обладаютъ прекраснымъ голосомъ; они поютъ, чтобы плѣнять подругъ, которыя не могутъ соперничать съ ними въ талантѣ. Молчаливые впродолженіи большей части года, когда настаетъ пора любви, когда нервная дѣятельность особенно усиливается и кровь приливаетъ къ голосовымъ органамъ, зяблики, соловьи и малиновки воскрешаютъ въ себѣ способность пѣть. Впослѣдствіи мы вернемся опять къ голосу птицъ и надѣемся получить къ тому времени новыя указанія современной науки.

Digitized by Google

Краткій очеркъ исторіи развитія способовъ передачи мысли.

Необходимость отстаивать свое существованіе отъ окружающихъ болѣе сильныхъ враговъ и потребность общественности побудили людей, въ самое первое время появленія ихъ на земной поверхности, сплачиваться въ общества; для совмѣстнаго-же существованія являлась необходимость обмѣна мыслей, тотъ или другой способъ ея передачи.

При посредствѣ чего-же сообщалъ до-историческій человѣкъ свои мысли другому? Какимъ образомъ мать выражала ласку своему ребенку, какимъ способомъ отдавалъ глава семьи свои приказы?

Каждому изъ читателей приходилось, вѣроятно, не разъ наблюдать измѣненія выраженія лица подъ вліяніемъ страданія, гнѣва, радости, ужаса и изумленія; слышалъ онъ, вѣроятно, и стонъ, сопровождающій боль, и восклицанія, сопутствующія обыкновенно другимъ выше перечисленнымъ состояніемъ.

Наблюдая дикаря и человѣка цивилизованнаго, ребенка и старика, мужчину и женщину, мы видимъ, что несмотря на различіе возраста, національности и пола, означенныя измѣненія физіономіи и восклицанія имѣютъ общія типическія черты; у плачущаго человѣка всѣхъ возрастовъ углы рта опускаются книзу, около глазъ образуются морщины, а на лбу—складки; у всякаго, при радости, щеки и верхняя губа приподнимаются вверхъ и глаза дѣлаются болѣе блестящими; у всѣхъ народовъ міра, при гнѣвѣ, мы видимъ плотно сомкнутый ротъ, нахмуренныя брови, расширенныя ноздри, сжатые кулаки и позу, выражающую готовность къ нападенію. Ужасъ всюду выражается пригибаніемъ къ землѣ, широко раскрытыми глазами, блѣдностью лица, приподниманіемъ волосъ на головѣ и дрожаніемъ лицевыхъ и другихъ мышцъ. Изумленіе всюду сопровождается открываніемъ рта, широкимъ раскрываніемъ глазъ и болѣе или менѣе продолжительною неподвижностью.

Обращаясь къ самымъ древнимъ писателямъ, оставившимъ описанія внѣшнихъ проявленій перечисленныхъ выше состояній, мы находимъ тѣже характеристическія черты и потому вправѣ за-

Digitized by Google

ключить, что и первыя человѣческія существа тѣмъ же самымъ способомъ выражали переживаемыя ими ощущенія.

Толчкомъ обращалъ на себя вниманіе своего сожителя первобытный человѣкъ; указаніемъ на какой либо предметъ сообщалъ о немъ свою мысль; показывая кулакъ и дѣлая движенія нападенія, грозилъ и нѣжнымъ дотрогиваніемъ выражалъ ласку;—языкъ жестовъ, вмѣстѣ съ отрывистыми восклицаніями, и самымъ бѣднымъ, несложнымъ рычаніемъ былъ первоначальнымъ средствомъ передачи мысли. Крикомъ испуга, изданнымъ однимъ изъ членовъ человѣческаго общества, предупреждались другіе члены о грозящей опасности; особымъ звукомъ призывала мать забѣжавшаго далеко ребенка къ скудной семейной трапезѣ.

По мѣрѣ того, какъ первобытные люди сталкивались съ новыми явленіями окружающей природы, вызывавшими въ нихъ образованіе новыхъ представленій, по мѣрѣ того, какъ поколѣнія составляли соотвѣтственныя новымъ, представлявшимся имъ предметамъ, знаки въ видѣ жестовъ и восклицаній, и передавали ихъ въ наслѣдство новымъ поколѣніямъ, увеличивались средства обмѣна мыслей, развивался и совершенствовался языкъ жестовъ и слова.

Призывая къ себѣ кого-либо, до-историческій человѣкъ манилъ его къ себѣ рукою, какъ это дѣлается и въ настоящее время; сообщая, что-либо о себѣ, дотрогивался рукой до своей груди; говоря объ отсутствующемъ или о прошломъ, показывалъ пальцемъ за свое плечо назадъ, какъ это дѣлаютъ обладающіе бѣднымъ словами языкомъ дикари, глухонѣмые и люди, незнакомые съ языкомъ страны, въ которую ихъ забросила судьба. Поднятіемъ ладони руки отъ земли вверхъ, сообщалось объ увеличеніи и ростѣ; втягиваніемъ щекъ внутрь и хватаніемъ за голову указывалось на нездоровье; качаніемъ правой руки на лѣвой обозначался ребенокъ. Прося пощады, человѣкъ падалъ въ ноги другому; дуя и какъ бы грѣя руки, сообщалъ объ огнѣ; зачерпывая въ воздухѣ рукой и поднося послѣднюю ко рту, сообщалъ о водѣ.

Съ огромной вѣроятностью можно предположить, что выработка языка жестовъ людьми до-исторической эпохи шла тѣмъ же путемъ, какимъ она идетъ въ настоящее время у не получающихъ образованія, въ спеціальныхъ училищахъ, глухо-нѣмыхъ дѣтей. Ребенокъ схватываетъ наиболѣе рѣзкія отличія одного предмета отъ другаго, главное характеризующее движеніе какого-либо дѣйствія и составляетъ знаки, служащіе ему для обозначенія представленій,

Digitized by Google

вызванныхъ означенными предметами. Онъ вводитъ въ разговоръ окружающія его вещи, указаніемъ на нихъ, рисуетъ, при помощи рукъ, изображенія ихъ въ воздухѣ и, присоединяя къ этому измѣненія выраженія лица, а также часто особенные, повторяемые постоянно въ одномъ и томъ же значеніи звуки, достигаетъ огромнаго, для неграмотнаго калѣки, успѣха въ передачѣ мысли. Понятія отвлеченныя онъ выражаетъ соединеніемъ жестовъ: чтобы сказать что онъ былъ болѣнъ, онъ втянетъ щеки, сожметъ голову руками и затѣмъ большимъ пальцемъ правой руки укажетъ за свое плечо назадъ; чтобы сказать, что дождь дѣлаетъ землю плодородною, онъ сдѣлаетъ знаки, указывающіе паденіе дождя и затѣмъ—другіе, означающіе ростъ травы. Помощью жестовъ дѣлаются часто самыя сложныя сообщенія. Глухо-нѣмой, не умѣющій ни читать, ни писать, англичанинъ Джонъ Гиль умеръ, оставивъ духовное завѣщаніе, скрѣпленное его печатью, въ которомъ онъ сдѣлалъ, относительно своей собственности, довольно сложныя распоряженія. Завѣщаніе это представляетъ интересный юридическій и естественно-научный фактъ и потому я позволяю себѣ привести содержаніе его цѣликомъ въ томъ видѣ, какъ показали, допрошенные при утвержденіи означеннаго завѣщанія, свидѣтели. Составитель завѣщанія Джонъ Гиль выразилъ желаніе, послѣ его смерти оставить свое имущество женѣ, слѣдующими знаками. Онъ указалъ сначала на бумаги, потомъ на себя, затѣмъ положилъ голову бокомъ на ладонь правой руки и закрылъ глаза; далѣе опустилъ правую руку, ладонью вверхъ, къ землѣ. Этими послѣдними знаками онъ обыкновенно говорилъ о своей смерти или о кончинѣ кого бы то ни было. Затѣмъ прикоснулся къ карману своихъ брюкъ (чѣмъ обыкновенно означалъ свои деньги); потомъ обвелъ взоромъ все окружающее (что обозначало обыкновенно его собственность); далѣе указалъ на жену и прикоснулся къ безъимянному пальцу своей лѣвой руки, на которой помѣщается обыкновенно обручальное кольцо, а затѣмъ скрестилъ у локтей руки (послѣдними знаками онъ называлъ обыкновенно свою жену). Знаки, которыми завѣщатель выразилъ желаніе, чтобы его имущество, въ случаѣ смерти его жены, перешло къ его дочери, были слѣдующіе: онъ указалъ сначала на свою собственность, какъ въ началѣ, потомъ на себя, далѣе коснулся безъимяннаго пальца лѣвой руки и положилъ, какъ и прежде, руки на-крестъ (что значило его жена), затѣмъ положилъ голову бокомъ на ладонь правой руки, закрывши глаза (что означа-

Digitized by Google

ло смерть жены), потомъ опять, указавши на дочь, которая присутствовала при совершеніи завѣщанія, указалъ на безъимянный палецъ своей руки и скрестилъ по прежнему руки. Затѣмъ приложилъ указательный палецъ къ рту, потомъ прикоснулся къ своей груди, каковыми знаками называлъ дочь. Знаки, которыми онъ назначилъ себѣ наслѣдникомъ Вильяма Вигга (мужа дочери), въ случаѣ если дочь умретъ при его жизни, были слѣдующіе: онъ повторилъ знаки, обозначающіе его собственность, жену, дочь и смерть, и затѣмъ сообщилъ, положивъ на-крестъ лѣвую руку на правую, у кисти, что наслѣдникомъ послѣ нея долженъ былъ быть ея мужъ. Онъ сообщилъ свидѣтелямъ, тоже знаками, что означенный Вильямъ Виггъ жилъ въ Лондонѣ и занималъ должность надзирателя товарнаго отдѣленія компаніи сѣверо-западной желѣзной дороги въ Комденъ Таунѣ. Знаки, которыми завѣщатель сообщилъ свидѣтелямъ, что его имущество должно перейти къ дѣтямъ его дочери, въ случаѣ ея смерти, были слѣдующіе: повторивъ знаки, обозначающіе Вильяма Вигга и его жену, ихъ смерть, онъ помѣстилъ руку на короткомъ разстояніи отъ земли, приподнимая ее постепенно, какимъ знакомъ онъ обыкновенно называлъ дѣтей; потомъ указалъ на свое имущество. На основаніи показаній свидѣтелей, духовное завѣщаніе Джона Гиль было утверждено.

Профессоръ Іегеръ раздѣлилъ развитіе языка на три періода:

1) Періодъ восклицаній и тѣлодвиженій выражающихъ ощущенія; сюда относится призывъ къ сближенію, семейные крики призывающіе къ пищѣ, предостерегательные звуки.

2) Періодъ сообщеній о предметахъ отсутствующихъ помощью звукоподражанія и жестовъ.

3) Періодъ вытѣсненія воздушныхъ образовъ, рисуемыхъ жестами, звуковыми.

Относительно развитія рѣчи, у ребенка мы имѣемъ чрезвычайно интересныя работы Дарвина и Тэна.

По наблюденіямъ послѣдняго, ребенокъ послѣ рожденія почти постоянно кричитъ, ворочается, вообще приводитъ въ движеніе всѣ свои мышцы; въ концѣ первой недѣли жизни онъ сжимаетъ поданный ему, палецъ; на третьемъ мѣсяцѣ начинаетъ ощущать все попадающее ему подъ руки и изъ громаднаго числа безпрерывно производимыхъ движеній, начинаетъ выдѣлять цѣлесообразныя отъ безполезныхъ. Мышцы, участвующія въ образованіи звуковъ рѣчи, работаютъ тоже постоянно и путемъ упражненія все болѣе и болѣе

Digitized by Google

развиваются. Дитя постепенно выучивается, съ помощью напряженія той или другой группы гортанныхъ мышцъ, издавать тотъ или другой звукъ, точно также какъ выучивается поворачить голову и глаза вслѣдствіе безпрестанно повторяющихся пробъ. Трехъ съ половиною мѣсяцевъ ребенокъ, котораго наблюдалъ Тэнъ, издавалъ только звуки гласныхъ; согласныя и членораздѣльность рѣчи появились уже въ слѣдующіе мѣсяцы. Звуки сначала неопредѣленные, дѣлаются мало-по-малу похожими на произносимые нами и въ это время ребенокъ начинаетъ осмысливать нѣкоторые изъ нихъ. Видя, напримѣръ, каждый день дѣдушку, его баловавшаго, ребенокъ поворачивается къ портрету послѣдняго и улыбается, если при немъ произносятъ слово дѣдушка. Теперь начинается періодъ изобрѣтенія словъ: „уа-уа" говоритъ случайно ребенокъ, чего-либо желая, и если его желаніе будетъ удовлетворено, то повторяетъ тѣ-же звуки для выраженія каждаго новаго желанія. Число такихъ словъ постепенно увеличивается новыми, для обозначеня новыхъ желаній и понятій, и это составляетъ второй періодъ развитія рѣчи. Третій заключается въ вытѣсненіи, созданныхъ ребенкомъ, собственныхъ словъ общеупотребительною рѣчью того народа, въ средѣ котораго онъ живетъ; забывается созданный собственный языкъ и усвоиваются слова, созданныя длиннымъ рядомъ предшествовавшихъ поколѣній, національный языкъ вообще и рѣчь среды, въ которой живетъ ребенокъ въ частности.

По Дарвину, крики ребенка сначала однообразны, модификація ихъ совершается около 11—12 недѣли, когда уже можно отличить крикъ голода отъ крика боли. Первое слово *да* было произнесено сыномъ Дарвина пяти съ половиною мѣсяцевъ; будучи одного года, ребенокъ видимо дѣлалъ усилія, чтобы найти слово, обозначающее пищу и неизвѣстно почему остановился на звукѣ „мумъ". Съ этой минуты, чувствуя голодъ, онъ постоянно произносилъ это слово и плакалъ только тогда, когда его все-таки не кормили. Въ устахъ ребенка слово „мумъ", получило широкое значеніе и держалось довольно долго, несмотря на знакомство съ другими словами. Такъ, сахаръ онъ называлъ „шу-мумъ", сахарная пища; лакрицу—„черная шу-мумъ" и т. д. На основаніи приведенныхъ наблюденій Тэна и Дарвина мы имѣемъ право сказать, что ребенокъ сначала не имѣетъ членораздѣльной рѣчи и выражаетъ свои ощущенія криками, движеніями и измѣненіями физіономіи; затѣмъ—наступаетъ періодъ изобрѣтенія собственныхъ словъ, а за-

Digitized by Google

тѣмъ замѣна послѣднихъ подслушанными у окружающихъ его людей, каковые и усвоиваются здоровымъ ребенкомъ съ поразительной быстротой.

Процессъ развитія языка шелъ, по всей вѣроятности, слѣдующимъ образомъ: сначала человѣкъ означалъ звуками одни матеріальные предметы; слова, означающія понятія отвлеченныя, выработались позже и для наименованія послѣднихъ человѣкъ переносилъ на нихъ названіе реальныхъ предметовъ, его окружающихъ.

По словамъ Корша, земледѣлецъ Псковской или Тверской губерніи, лаская ребенка, называетъ его зернышкомъ; понятіе—оставить кого-либо въ живыхъ выражаетъ часто словами: оставить на сѣмена; понятіе—сирота выражаетъ словомъ усѣвокъ.

Представляющіяся вновь соотношенія предметовъ и совершаемыя ими дѣйствія вызываютъ необходимость въ новыхъ словахъ и въ новыхъ ихъ сочетаніяхъ. Созданныя слова воздѣйствовали, въ свою очередь, сами на мысль, вызывали образованіе новыхъ мыслей и новыхъ, для ихъ выраженія, звуковыхъ образовъ. Изъ сказаннаго понятно, что форма каждаго языка не могла оставаться неизмѣнною; чѣмъ богаче, чѣмъ разнообразнѣе была окружающая природа и чѣмъ сложнѣе развивалась народная жизнь, тѣмъ богаче становилось орудіе для выраженія мыслей—языкъ. Новое слово входило сначала въ употребленіе семьи, гдѣ оно впервые было произнесено, а затѣмъ при сношеніяхъ общественныхъ становилось достояніемъ цѣлаго племени, если оно казалось удобнымъ; вытѣснялось словомъ изобрѣтеннымъ для того же понятія другою семьею, если послѣднее казалось лучшимъ.

Какъ и другія явленія природы, языкъ, въ дѣлѣ своего развитія, слѣдуетъ правильнымъ законамъ. Новое слово увѣковѣчивается только тогда, когда удобство его признается большинствомъ, массою. Самый великій писатель безсиленъ измѣнить духъ и законы языка; онъ можетъ только создавать формы, отвѣчающія требованіямъ жизни; иначе народная масса ихъ не приметъ и они пропадутъ безслѣдно. Въ живомъ языкѣ происходитъ постоянно процессъ измѣненія. Сходство впечатлѣній, производимыхъ многими явленіями окружающаго міра, вызываетъ обобщеніе звуковыхъ ихъ образовъ. При этомъ происходитъ устраненіе старыхъ словъ и существенныя измѣненія въ строеніи сохраняющихся. Перемѣна эта совершается медленно; созданіе недостающихъ звуковъ идетъ параллельно физіологическому развитію, дающихъ ихъ, органовъ рѣчи. Зачастую

Digitized by Google

слова измѣняются настолько, что дѣлается невозможнымъ розыскать ихъ происхожденіе; онѣ принимаютъ характеръ условнаго звуковаго знака и въ такомъ видѣ усвоиваются ребенкомъ. Люди, входящіе въ составъ извѣстнаго племени, получаютъ языкъ какъ наслѣдственное достояніе, въ видѣ нарѣчія. При сліяніи племенъ въ націи, сглаживаются мѣстныя особенности и образуются національные языки. При историческихъ переворотахъ, каковы: нашествія народовъ, революціонныя потрясенія съ смѣшеніемъ народностей и общественныхъ слоевъ, въ языкъ врывается масса новыхъ элементовъ, прорывающихъ созданныя вѣками грани.

Изученіе законовъ развитія языковъ привело къ выводу, что послѣдніе, несмотря на ихъ различіе, имѣютъ множество родственныхъ словъ и грамматическихъ формъ; показало также, что географическое перемѣщеніе и историческое распаденіе народа сопровождается образованіемъ отраслей языка, вслѣдствіе уклоненія отъ первоначальнаго типа и это обособленіе выражается тѣмъ сильнѣе, чѣмъ большій періодъ времени прошелъ съ эпохи распаденія народа.

Знаменитые языковѣды, Максъ Мюллеръ, Боппа и Шлейхеръ, производятъ большую часть, существующихъ въ настоящее время, языковъ отъ основнаго—санскритскаго, на которомъ были записаны древнѣйшія, существующія въ мірѣ, сказанія (Веды) и дѣлятъ семью языковъ на слѣдующія вѣтви: 1) Иранскую или Персидскую, заключающую также языки: курдскій, осетинскій, армянскій и афганскій; 2) Италійскую съ отраслями—французскимъ, испанскимъ, португальскимъ и румынскимъ; 3) кельтійско-германскую, содержащую англійскій языкъ съ нарѣчіями: ирландскимъ и шотландскимъ, нѣмецкій, шведскій, датскій, норвежскій и исландскій и, наконецъ, 4) славянскую, заключающую языки: русскій, болгарскій, польскій, хорватскій, словонскій, чешскій, лужицкій и полядскій. Языкъ семитовъ развился самостоятельно, образовавъ отрасли: арамейскую, еврейскую и арабскую; языкъ туранскій, распавшійся на тунгузскій, монгольскій, туркскій и самоѣдскій, а также языкъ китайскій и малайскій образововались, повидимому, самостоятельно. Съ помощью перечисленныхъ группъ звуковыхъ образовъ, выработанныхъ разными племенами, члены послѣднихъ обмѣнивались между собою мыслями, скопляли, въ теченіи длиннаго ряда столѣтій, запасъ знанія и передавали его слѣдующимъ поколѣніямъ. Замѣчая особую, болѣе прочную запоминаемость тѣхъ звуковыхъ образовъ, которые были соединены въ созвучія (рифмы), люди придавали разсказамъ о томъ,

Digitized by Google

что казалось имъ болѣе важнымъ для запоминанія, напр.: сказаніямъ о войнахъ, богатыряхъ, добрыхъ и злыхъ духахъ, стихотворную форму пѣсенъ, каковыя въ болѣе стойкой формѣ передавались слѣдующимъ поколѣніямъ; менѣе важное передавалось ребенку отцомъ, матерью, родичами, соплеменниками обыкновенными словами. Но память человѣка со старостью слабѣетъ, голосъ учителя и пѣвца стихаетъ въ могилѣ и знаніе, добытое тяжкимъ трудомъ многихъ поколѣній, можетъ пропасть для наслѣдниковъ или обезобразиться при послѣдовательныхъ передачахъ отъ одного человѣка къ другому; требовалось найдти способъ увѣковѣчить свою мысль, сдѣлать извращеніе ея невозможнымъ, дать ей возможность залетать туда, куда не долетали звуки голоса самаго горластаго человѣка; требовалось дать возможность своей мысли летѣть сразу во много мѣстъ, заявлять о себѣ въ то время, когда кости выработавшаго ее человѣка давнымъ-давно уже истлѣли въ могилѣ. Средство къ этому было найдено въ изображеніи мысли знаками, письменами и съ этой минуты развитіе человѣчества пошло впередъ гигантскими шагами. Выраженная штрихами на кускѣ камня, на металлической пластинкѣ, на кускѣ дерева, на слоѣ обожженой глины, человѣческая мысль увѣковѣчивалась и закрѣплялась за потомствомъ, дѣлая каждое поколѣніе все могущественнѣе и могущественнѣе, сдѣлавъ, наконецъ, человѣка царемъ природы.

Какъ же зародилась и развивалась эта могучая сила; кто изъ людей оставилъ навсегда слѣдъ своего существованія работой надъ этою великою задачей?

Догадка о возможности выразить мысль помимо жеста или звука болѣе прочнымъ знакомъ, выразить даже при своемъ отсутствіи, по всей вѣроятности, явилась вслѣдствіе обобщенія нѣкоторыхъ послѣдовательныхъ явленій окружающаго міра. Розыскавъ родича по оставленному послѣднимъ случайно слѣду, до-историческій человѣкъ, желавшій сообщить о томъ, что онъ былъ въ извѣстномъ мѣстѣ, уже умышленно оставлялъ такой-же слѣдъ, въ видѣ зарубки на деревѣ, разведеннаго костра, сложенной груды камней, надломанной соотвѣтствующимъ образомъ вѣтви. Для припоминанія счетовъ, древній египтянинъ прибѣгалъ къ насѣчкамъ на палкѣ нужнаго числа черточекъ; древній китаецъ и перуанецъ завязывали на веревкѣ узлы, создавъ для этого особый приборъ, называемый квипосъ, состоящій изъ нѣсколькихъ, висящихъ на одной главной, веревочекъ. Веревки квипоса бывали различныхъ цвѣтовъ и каж-

Digitized by Google

дый имѣлъ свое собственное значеніе; красный для солдатъ, желтый—для золота, бѣлый—для серебра, зеленый—для хлѣбныхъ зеренъ и т. д. Это письмо узлами преимущественно назначалось для счисленій и одинъ узелъ значилъ—десять, двойной—сто, тройной—тысяча, два простыхъ узла рядомъ значили—двадцать, два двойныхъ—двѣсти. Большую важность имѣло разстояніе узловъ отъ главной веревки, также какъ и порядокъ расположенія второстепенныхъ веревокъ, потому что главные предметы обозначались на первыхъ шнурахъ, вблизи главной веревки, а менѣе важные—на слѣдующихъ въ нисходящемъ порядкѣ. Этотъ способъ счисленія, какъ сообщаетъ извѣстный фонъ-Чуди, находится и теперь еще въ употребленіи у пастуховъ Пуны (высокаго горнаго плато Перу), которые научили его понимать это искусство настолько, что онъ могъ почти безъ труда читать всякій квипосъ. На первой маленькой веревочкѣ они обыкновенно отмѣчаютъ быковъ, на второй—коровъ, затѣмъ слѣдуетъ подраздѣленіе послѣднихъ,—на дойныхъ и яловыхъ; узлы на слѣдующихъ веревкахъ означаютъ телятъ, смотря по возрасту и полу, затѣмъ—овецъ со многими подраздѣленіями, число убитыхъ лисицъ, количество потребленной соли, и, наконецъ, особенности умершаго скота. На другомъ квипосѣ отмѣчались продукты стада, какъ-то: молоко, сыръ, шерсть и т. д. Каждый отдѣлъ предметовъ обозначается особеннымъ цвѣтомъ или различнымъ образомъ связанными узлами. Такимъ-же точно образомъ въ древнія времена велись списки войскамъ: узлы на одной веревкѣ означали пращниковъ, на другой—копьеносцевъ, на третьей—солдатъ, вооруженныхъ палицами и т. д. ,съ ихъ офицерами, и такимъ же образомъ велся отчетъ убыли въ бояхъ. Въ каждомъ городѣ были особые чиновники, которыхъ обязанность была связывать узлы на квипосѣ и растолковывать ихъ значеніе; они назывались квипукамейокуна, или чиновники узловъ. Какъ ни недостаточенъ этотъ родъ письма, но оффиціальные историки временъ процвѣтанія царства Инковъ разбирали его съ большою легкостью. Тѣмъ не менѣе они рѣдко могли читать квипосъ безъ помощи устнаго толкованія; когда кто-либо приходилъ изъ отдаленной провинціи, было необходимо сказать ему, для чего служилъ данный квипосъ, для счисленія-ли народа, податей, войнъ и т. д. Чтобы означать предметы, принадлежащіе къ ихъ непосредственному вѣдомству, они, при началѣ главной веревки, дѣлали извѣстные знаки, понятные только имъ самимъ, и кромѣ того тщательно хранили квипосы въ особомъ для каждаго отдѣленіи, для

Digitized by Google

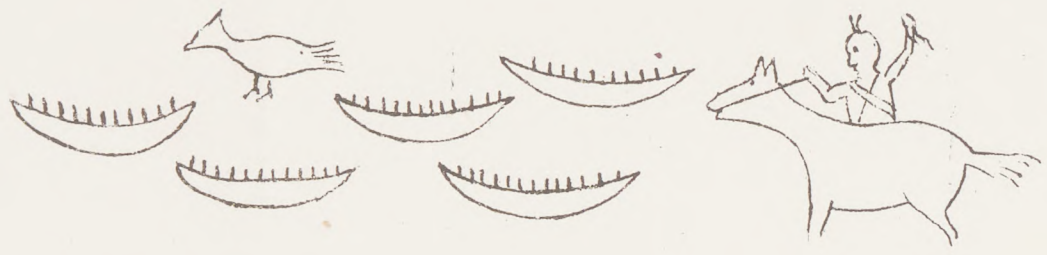
того, чтобы не смѣшать веревку, относящуюся, напримѣръ, къ счисленію податей съ веревкой для народосчисленія. Черезъ постоянную практику, они довели эту систему до такого совершенства, что могли записывать посредствомъ узловъ самыя важныя событія въ государствѣ, такъ же какъ законы и указы. Въ новѣйшія времена всѣ попытки прочитать древніе квипосы оказались тщетными.

Изучая исторію развитія письменъ, мы видимъ огромное сходство между нимъ и развитіемъ языковъ. Какъ при началѣ сформированія послѣднихъ человѣкъ для передачи своей мысли рисовалъ сначала, въ помощь самому бѣдному своему языку, картины различныхъ предметовъ въ воздухѣ, а для выраженія отвлеченныхъ понятій соединялъ по нѣскольку жестовъ вмѣстѣ, затѣмъ сократилъ послѣдніе введеніемъ условныхъ движеній пальцами и уже потомъ, много вѣковъ спустя, сталъ отливать мысль въ звуковые образы, такъ и въ письмѣ человѣкъ сначала чертилъ не звуки, а самые предметы, о которыхъ шла рѣчь; затѣмъ сокращалъ письмо изображеніемъ только частей означенныхъ предметовъ, а затѣмъ замѣнилъ ихъ условными знаками. Для того, чтобы сообщить, что въ теченіи пяти ночей индѣйскій вождь, называемый, положимъ, Лосью, былъ съ двадцатью воинами въ извѣстномъ мѣстѣ, первобытный писецъ рисовалъ на корѣ дерева, бросающагося въ глаза прохожаго, изображеніе человѣка съ лосиными рогами; ставилъ столько черточекъ, сколько у него было воиновъ и прибавлялъ къ этому полукружную черту, сходную съ небеснымъ сводомъ, а подъ послѣдней помѣщалъ пять лунныхъ серповъ. Для того, чтобы означить мѣсто погребенія рѣчнаго индѣйскаго пирата, называвшагося Черепахой, на камнѣ, покрывшемъ его могилу, было высѣчено изображеніе черепахи и рядъ лодокъ, съ помѣщенными въ послѣднихъ, въ видѣ черточекъ, людьми. Описанная, посланной въ Сибирь финляндскимъ обществомъ изслѣдователей древности, въ 1887 году, экспедиціей надпись на камнѣ, около р. Енисея, представляетъ рисунокъ изъ шести идущихъ цѣпью верблюдовъ указывающій на то, что могила, надъ которой былъ поставленъ этотъ памятникъ, скрываетъ останки ведшаго караванную торговлю купца.

Солнце первобытнымъ писцемъ означалось дискомъ съ точкой; понятіе давать—протянутой рукой съ хлѣбомъ; домъ—изображеніемъ очертаній послѣдняго. Писецъ болѣе поздняго періода вмѣсто быка рисовалъ уже только его голову; воду обозначалъ волнообразной линіей, домъ—одной крышей, власть—пастушескимъ крючкова-

Digitized by Google

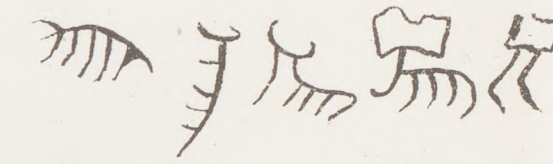
Квипосъ.



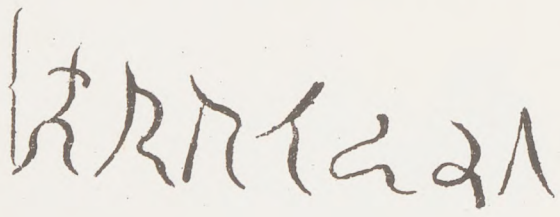
Идеографическое письмо Индійцевъ.

Образцы перехода идеографическаго письма древнихъ Китайцевъ къ современному.

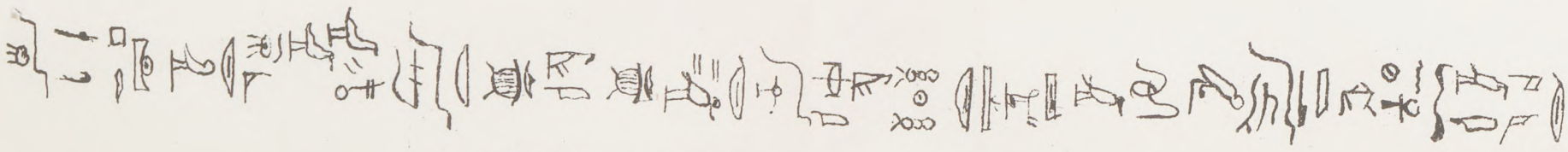
Быкъ (сес).



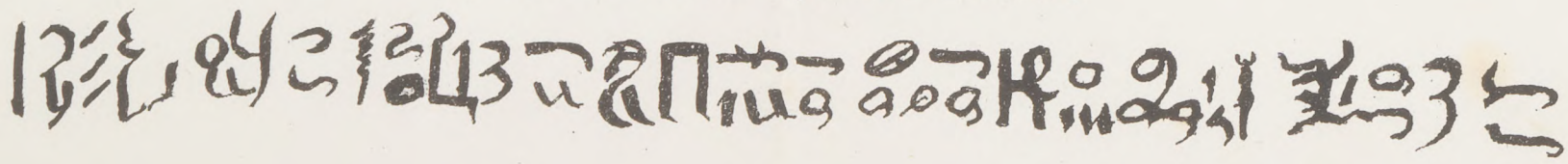
Человѣкъ (жан).



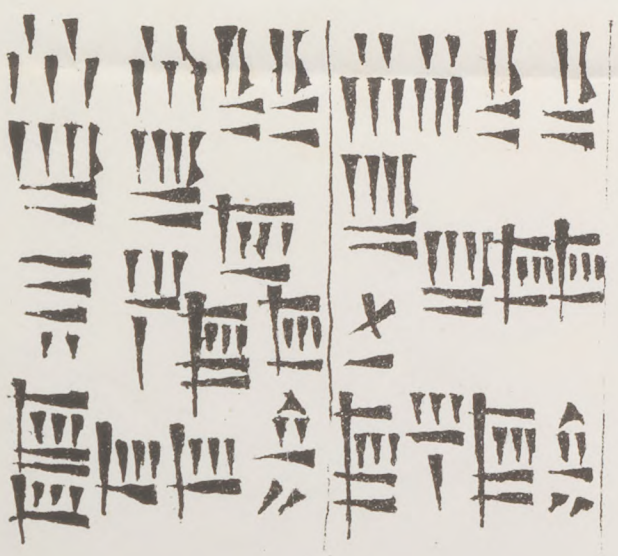
Гіероглифы древнихъ Египтянъ.



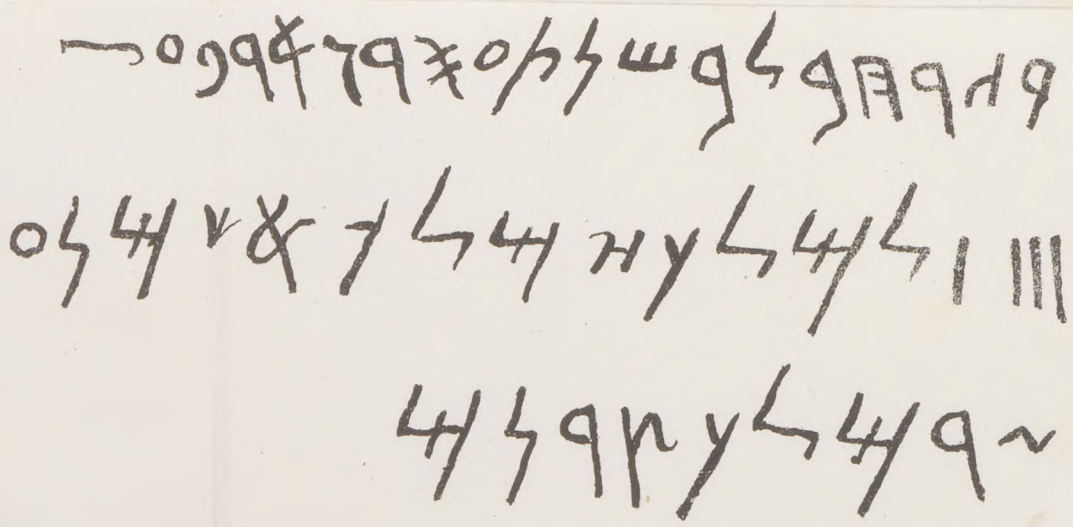
Гіеротическое письмо древнихъ Египтянъ.



Ассирійское клинообразное письмо



Финикійскія письмена.



Къ статьѣ „Исторія развитія способовъ передачи мысли“

Digitized by Google

Digitized by Google

тымъ посохомъ Писецъ еще позднѣйшей эпохи замѣнялъ уже часть изображеній условными сокращенными знаками и, наконецъ, еще болѣе поздній изобразилъ уже всю рѣчь исключительно условными знаками. Изъ только-что сказаннаго читатель видитъ, что въ первомъ періодѣ развитія письменности мысль-идея выражалась изображеніемъ самаго предмета, а потому такое письмо названо наукою идеографическимъ. Представителемъ его являются египетскія надписи гіероглифы. Гіероглифы древнихъ египтянъ высѣкались на каменныхъ стѣнахъ храмовъ и пирамидъ, и представляютъ фигуры, изображавшія извѣстные предметы и ихъ дѣйствія, соединеніемъ нѣсколькихъ изображеній; ими выражались, какъ и въ языкѣ жестовъ, понятія отвлеченныя. Самые древніе гіероглифы найдены въ пирамидахъ Мемфиса и относятся къ періоду царствованія 4-й династіи. Исходную точку письма, какъ уже я сказалъ, составляетъ изображенія предметовъ, о которыхъ идетъ рѣчь: рука съ ножемъ обозначала насиліе; волнообразная линія—воду; пастушескій посохъ выражалъ власть; фигура человѣка съ такимъ посохомъ изображала начальника, царя. Вмѣстѣ съ открываемыми муміями въ саркофагахъ (гробницахъ) найдено значительное число рукописей на папирусѣ. Изъ древнѣйшихъ, написанныхъ уже не исключительно гіероглифами, а съ примѣсью азбучныхъ знаковъ, болѣе чѣмъ за 2,000 лѣтъ до Р. Х. надписей одна, заключающая наставленія царя Птахотепа его сыну и рисующая взглядъ людей того времени на отношенія между людьми, находится въ Луврѣ, а другая, носящая названіе „Книга мертвыхъ", хранится въ Туринѣ. Какъ образчикъ понятій о нравственности и способа изложенія мысли того времени приводимъ слѣдующій отрывокъ: изъ исповѣди умершаго:

„О, пришелецъ изъ Геліополя, я не грѣшилъ!
О, разверзающій уста изъ града борьбы, я не грабилъ!
О, пламенное око изъ Сетополя, я не обманывалъ!
О, кровопійца изъ обители закланія злыхъ, я не убивалъ священнаго скота!
О, большая голова изъ храма, я не развязывалъ пелены мумій!" и т. д.

Завоеваніе Египта арабами, сопровождалось уничтоженіемъ жреческой касты, а вмѣстѣ съ послѣдними былъ утерянъ ключъ къ пониманію смысла гіероглифовъ и только открытая въ 1799 году, близъ Розетты, надпись съ текстами гіероглифическимъ и греческимъ, разобранная французскимъ ученымъ Шамполіономъ, сдѣлала доступнымъ пониманію множество надписей, найденныхъ въ храмахъ и пирамидахъ. Исцарапанный кусокъ камня, попавшись на

Digitized by Google

глаза ученому человѣку, вывелъ изъ могилъ, по удачному выраженію французскаго египтолога Мосмеро, тридцать вѣковъ жизни человѣчества и заставилъ ихъ предстать на судъ исторіи.

Ученые, занимавшіеся изученіемъ перечисленныхъ видовъ древнихъ надписей, считаютъ гіероглифы произведеніями служившихъ при храмахъ жрецовъ, а остальныя надписи—за письмена, употреблявшіяся въ сношеніяхъ между частными лицами. Въ пользу такаго взгляда говоритъ то обстоятельство, что первый видъ надписей былъ найденъ исключительно на государственныхъ сооруженіяхъ, а второй писался обыкновенно на листахъ особаго вида, растущаго по берегамъ Нила, растенія папируса, которые были болѣе доступны частнымъ людямъ и въ видѣ свертковъ могли быть удобно пересылаемы.

Народы, обитавшіе на берегахъ Тигра и Евфрата, выработали самостоятельный типъ письменныхъ знаковъ въ видѣ клинообразныхъ, различнымъ образомъ расположенныхъ, черточекъ. Надписи эти, сдѣланныя на обожженныхъ глиняныхъ пластинахъ, оставались, какъ и египетскіе гіероглифы, непонятными въ теченіи длиннаго ряда столѣтій и только въ 1802 году Гротефендъ разобралъ клинообразное письмо и далъ его азбуку, исправленную и дополненную впослѣдствіи Бурнуфомъ—во Франціи и Лассеномъ—въ Германіи. Открытыя въ 1846 году французскимъ консуломъ Ботта надписи были прочитаны съ помощью этой азбуки и дали возможность ознакомиться съ болѣе крупными событіями изъ исторіи Вавилона и Ниневіи. Древнѣйшіе памятники клиновиднаго письма заключаются въ надписяхъ на скалахъ и на развалившихся стѣнахъ зданій Ахаменидовъ эпохи Кира, Дарія и Ксеркса, найденныхъ въ Мидіи и разобранныхъ Гротефендомъ и Раульсономъ. Знаменитая Бисутунская надпись вытесана на скалѣ за 5 столѣтій до Рождества Христова и представляетъ родословную царя Дарія и его походы. Раскопки развалинъ въ Ниневіи и Вавилонѣ, произведенныя Боттомъ, Лейярдомъ и Смитомъ открыли самыя древнія въ мірѣ библіотеки, состоявшія изъ десятковъ тысячъ плоскихъ черепицъ съ надписями, трактующими: о математикѣ, астрономіи, магіи, исторіи страны, географіи и религіи. Вавилонское сказаніе о потопѣ отразило въ себѣ свидѣтельство библіи о томъ-же. „Самасъ (богъ солнца) приготовилъ потопъ и сказалъ вечеромъ: „Я хочу послать сильный дождь съ неба; войди въ ковчегъ и запри его двери“. Газисадра входитъ въ ковчегъ, и потопъ начинается. „Раману (богъ грозы) гремѣлъ посреди неба; Небо и Сарру шли впередъ, шагая черезъ горы и до-

Digitized by Google

лины. Разрушитель Нергаль опрокидывалъ; Нинипъ выступалъ и повергалъ на землю. Воды Раману поднялись до неба, плодоносная земля обратилась въ пустыню". Всякая жизнь уничтожена и Истаръ, богиня плодородія, оплакиваетъ гибель людей. „Шесть дней и ночей протекли среди вихря, бури и потопа. На седьмой день буря улеглась, и потопъ, опустошительный какъ землетрясеніе, сталъ спадать. Я плылъ по бушующему морю, а все человѣчество обратилось въ илъ; какъ тростникъ плавали трупы. Я открылъ окошко и на мое лицо упалъ свѣтъ; я содрогнулся, сѣлъ и заплакалъ; по моему лицу текли слезы". Ковчегъ присталъ къ горѣ Низиръ и оставался тамъ шесть дней. „На седьмой день я выпустилъ ласточку, она улетѣла, но не нашла себѣ покойнаго мѣста и возвратилась". Затѣмъ онъ выпустилъ ворона, и тотъ уже не возвратился. Тогда онъ самъ покинулъ ковчегъ и принесъ жертву богамъ. Но боги сожалѣютъ о томъ, что истребили всѣхъ людей, какъ праведныхъ, такъ и грѣшныхъ. Они рѣшаютъ впредь не возобновлять потопа, а наказывать злыхъ посредствомъ дикихъ звѣрей, голода и мора.

Болѣе длинный гимнъ обращенъ къ богу-лунѣ Сину, богу древняго города Ура. Приводимъ его въ извлеченіи:

О, Господь, вождь боговъ, ты одинъ великъ въ небесахъ и на землѣ.
Отецъ Наунаръ, владыка небеснаго воинства, предводитель боговъ,
Богъ Синъ, владыка вѣнца, предводитель боговъ,
Милосердый творецъ всего, возводящій у живыхъ существъ ярко-свѣтлую обитель;
Ты, призывающій на царство, дарующій скипетръ, опредѣляющій судьбу на отдаленные дни,
Свѣтло возносящій изъ глубины неба до величайшей высоты, открывающій небесныя ворота!

Кто великъ въ небесахъ? Ты одинъ великъ.
Кто великъ на землѣ? Ты одинъ великъ.
Твое велѣніе возвѣщается въ небесахъ—
Небесные ангелы повергаются ницъ;
Твое велѣніе возвѣщается на землѣ—
Земные ангелы лобызаютъ землю...
Царь царей, незнающій надъ собою судьи; божество, которому нѣтъ равнаго,
Защити мѣсто твоего царства,
Будь милостивъ къ твоему храму, будь милостивъ къ городу Уру!...

Древне-еврейская письменность отличается преимущественно религіознымъ характеромъ; древнѣйшій, дошедшій до насъ, памятникъ еврейскаго письма заключается въ пяти-книжіи Моисея, написанномъ за 1500 лѣтъ до Рождества Христова. Въ первой книгѣ этого пяти-книжія заключается сказаніе о сотвореніи міра и объ

Digitized by Google

отношеніяхъ тогдашнихъ людей къ Творцу вселенной. Второй письменный памятникъ той-же эпохи—законы Моисея—даютъ понятіе о существовавшихъ въ то время отношеніяхъ между людьми. Наконецъ китайцы, достигшіе высокой степени цивилизаціи за-долго до Р. Х., имѣли письмена, состоящія тоже первоначально изъ идеографическихъ знаковъ. По изслѣдованіямъ профессора Васильева, первая китайская письменность заключалась въ насѣчкахъ или биркахъ, употреблявшихся для означенія получки государственныхъ податей. Первыми книгами были Чюнь-цу и И-цзинъ, написанныя Конфуціемъ за 800 лѣтъ до Рождества Христова, состоящія изъ записанныхъ имъ, бывшихъ въ ходу, отрывистыхъ фразъ съ нравоученіями, гимнами и одами. Обѣ рукописи написаны были тушью на дощечкахъ въ 2 фута длиною и хранятся въ архивахъ г. Лу.

Слѣдующій отрывокъ свадебной пѣсни: „Вей“ даетъ понятіе о томъ, какъ представлялся древнему китайцу идеалъ женской красоты.

Руки какъ бѣлый ростокъ,
Кожа—застывшій жиръ,
Шея, какъ у червя,
Зубы, какъ тыквенныя зернышки,
Голова—жука, брови—бабочки,
Привлекательная улыбка на устахъ,
Черные зрачки прекрасныхъ глазъ рѣзко выдѣляются изъ бѣлковъ.

Древнѣйшія арійскія клино-образныя надписи открыты на скалахъ и камняхъ близь озера Ванъ, въ Арменіи. Онѣ описаны Шульцемъ и отнесены послѣднимъ къ VII-му вѣку до Рождества Христова. Попытки прочитать ихъ до сихъ поръ не увѣнчались успѣхомъ.

Спустя много лѣтъ, разбирая древнія надписи, ученые натыкались, между рядами вполнѣ понятныхъ гіероглифовъ, на изображенія предметовъ, смыслъ которыхъ совершенно не вязался съ остальною частью фразы и лишалъ послѣднюю общаго смысла Пытливый умъ человѣка преодолѣлъ и это препятствіе. Пытаясь замѣнять слово, обозначающее изображенный, не вяжущійся съ остальною частью фразы, предметъ, другимъ, звуковой образъ котораго былъ одинаковъ съ изображеннымъ предметомъ, изслѣдователи древнихъ надписей добились, наконецъ, полнаго возстановленія смысла фразы. Оказалось, что египтяне, слова, изображеніе которыхъ было неудобно, замѣняли изображеніемъ предмета, имѣвшаго тотъ-же звуковой образъ; напримѣръ, слово „преисподняя“ (по египетски—хеп), замѣнялось изображеніемъ змѣи, которая означа-

Digitized by Google

лась въ разговорѣ тоже звукомъ „хепі“. Слова, для выраженія которыхъ не было совершенно подходящихъ изображеній, стали замѣнять нѣсколькими изображеніями, начало звуковыхъ образовъ корыхъ (первые слоги), составляли желаемое слово. Введеніемъ въ письмо этого новаго элемента, было положено начало звуковому-фонетическому письму. Такъ какъ смѣсь идіограммъ съ новымъ элементомъ письма сбивала читающаго; такъ какъ онъ не зналъ чего держаться, читать-ли надпись или часть ея, какъ гіероглифъ или по начальнымъ звукамъ помѣщенныхъ изображеній, то это огромное неудобство настоятельно требовало устраненія и попытки къ этому явились сначала въ видѣ особыхъ условныхъ значковъ, указывавшихъ, въ какомъ смыслѣ понимать изображенные знаки; примѣненіе послѣднихъ указало на возможность замѣнить всю прежнюю систему письменъ знаками, обозначающими звуки, входящіе въ составъ словъ, при произношеніи послѣднихъ; явилось окончательное звуковое-фонетическое письмо. Первымъ народомъ, освободившимъ письменное выраженіе мысли отъ неудобствъ символизма, были Финикіяне. Съ изобрѣтеніемъ звуковой азбуки, явилась возможность быстро и понятно передавать свои мысли, а потому азбука финикіянъ, состоявшая изъ двадцати двухъ буквъ, была основой, изъ которой создались всѣ существующія въ настоящее время азбуки.

Вопросъ о томъ, откуда взяли финикіяне знаки для ихъ азбуки, рѣшенъ французскимъ египтологомъ Руже. Онъ доказалъ сходство изображеній пятнадцати финикійскихъ буквъ съ знаками египетской скорописи; остальныя-же семь, были, по всей вѣроятности, прибавлены самими изобрѣтателями звуковой азбуки. Принятое и распространенное по Малой Азіи евреями фонетическое письмо, съ нѣкоторыми измѣненіями въ очертаніяхъ буквъ, было перенесено въ Грецію Кадмомъ; причемъ строки писались сначала отъ правой руки къ лѣвой, затѣмъ одна строка начиналась по прежнему съ правой, а слѣдующая съ лѣвой и, наконецъ, замѣнилось, существующею въ Европѣ въ настоящее время, системой письма отъ лѣвой руки къ правой. Изъ Греціи Кадмова азбука перешла въ сосѣднія страны и ранѣе всего въ Италію, подвергнувшись тоже значительнымъ измѣненіямъ.

Римляне присоединили буквы X и Z, увеличивъ число азбучныхъ знаковъ до 25-ти и подвергли измѣненіямъ и самыя очертанія звуковыхъ знаковъ. При переходѣ азбуки изъ одной стра-

Digitized by Google

ны въ другую, буквы не рѣдко получали мѣстныя названія и окрещивались словами, первый слогъ которыхъ давалъ звукъ, подходящій къ изображенной буквѣ. Такъ, въ славянской азбукѣ *з*— названо землей, *л*—люди и т. д. Древнѣйшій изъ сохранившихся памятниковъ азбучнаго письма, находится въ Луврѣ; онъ найденъ близь Сидона и представляетъ надпись, сдѣланную на гробѣ царя Эхманоцара, жившаго за одинадцать столѣтій до Рождества Христова.

Древніе славяне употребляли для счетовъ бирки и срѣзы, которые и были ихъ первыми письменными знаками. Древнія славянскія буквы, какъ всѣмъ извѣстно, перенесены къ намъ изъ Греціи братьями Кирилломъ и Меѳодіемъ, измѣнившими ихъ очертанія, но сохранившими звуковыя особенности. Буквы нѣмецкія введены, если не ошибаюсь, Майромъ; азбуки остальныхъ европейскихъ языковъ взяты изъ римскаго алфавита, съ прибавленіемъ удареній и значковъ, слегка измѣняющихъ первоначальный звукъ.

Достигши совершенства въ способѣ письменнаго выраженія своихъ мыслей, человѣкъ не остановился на этомъ, а создалъ еще усовершенствованіе, заключающееся въ томъ, чтобы письмо, предназначенное какому-нибудь одному лицу, не могло быть прочитано кѣмъ-либо другимъ. Съ этою цѣлью создано такъ называемое тайнописаніе. Условившись между собою, какіе письменные знаки или цѣлыя фразы должны замѣнять ту или другую букву, или ту или другую мысль, корреспондирующія особы скрываютъ отъ стороннихъ людей свои планы и рѣшенія, отправляя письма съ шифрами или даже, повидимому, съ обыкновеннаго содержанія рѣчью. Способовъ тайнописанія много. Каждое государство сносится съ своими дипломатическими агентами посредствомъ особыхъ шифровъ; любящія особы назначаютъ условными, повидимому невинными, фразами часто далеко не безгрѣшныя свиданья; торговыя фирмы даютъ иногда ими же свои распоряженія. Русскіе раскольники сносились между собою съ помощью такого же тайнописанія и русскіе офени выдумали для того-же употребленія такъ называемую тараборскую грамоту. Въ Россіи тайнописаніе появляется въ первый разъ въ XII столѣтіи. На рукописи Іоанна лѣствичника, принадлежащей къ XII столѣтію и хранящейся въ Румянцевскомъ музеѣ, имѣется надпись: „тсиратлъ лимѣгъ сѣлкши да щохелкшепачо толжоца ирюби лкененъ“, что значило: „Климаксъ, сирѣчь лѣствица божественнаго восхода, имѣющій степень

Digitized by Google

30". (Описаніе рукописей Румянцевскаго музея, Востокова, стр. 685). Въ подписи другой книги 1551 года мы читаемъ: „а лы шпича нѣкму въпа ишапева ыпа ноноша", что значило „книга петрушки Иванева, сына Попова". (тамъ же стр. 167).

Китаецъ пишетъ свои строки сверху внизъ, а остальные народы востока—справа на лѣво; индо-германецъ—наоборотъ, слѣва на право. Въ актѣ письма, какъ всѣмъ извѣстно, участвуютъ мышцы руки и завѣдующій этими мышцами участокъ мозга, лежащій, по изслѣдованію профессора Брока, около 3-й извилины лѣваго мозговаго полушарія. Пораненіе этого участка мозга влечетъ за собою утрату способности писать и наоборотъ, та же утрата способности писать, появившаяся за нѣсколько лѣтъ до смерти, даетъ при вскрытіи такого калѣки атрофію (исхуданіе) означеннаго, завѣдующаго движеніемъ руки, участка мозга. Подмѣченный Дарвиномъ физіологическій законъ соотвѣтствія развитія извѣстнаго мозговаго участка со степенью дѣятельности завѣдуемыхъ имъ мышцъ, подтверждается особенно ярко на письмѣ такъ называемыхъ лѣвшей.

Извѣстно довольно много случаевъ неправильнаго (обратнаго) размѣщенія внутренностей въ человѣческомъ тѣлѣ; печень находима была въ лѣвомъ подреберіи, вмѣсто праваго, а селезенка—въ правомъ, вмѣсто лѣваго, сердце лежало ближе къ правой сторонѣ, чѣмъ къ лѣвой. Такое же неправильное положеніе болѣе развитаго участка мозга, завѣдующаго мышцами руки, существуетъ, по всей вѣроятности, у лѣвшей. Предпочтеніе писанья лѣвой рукой, противъ котораго вооружаются часто родители и учителя, являясь послѣдствіемъ такой особенности расположенія мозговыхъ участковъ, составляетъ для такихъ особъ физіологическую необходимость и борьба съ нею крайне неразумна. Упорнымъ преслѣдованіемъ можно, дѣйствительно, заставить лѣвшу писать и производить мелкія работы правою рукою, но рукопись или работа никогда не будутъ такъ отчетливы, какъ онѣ были бы сдѣланы рукой, управляемой болѣе развитымъ мозговымъ участкомъ, при полномъ отсутствіи насилованья природы. Пріобрѣтая, при частомъ упражненіи, возможность придавать буквамъ особую красоту очертаній, человѣкъ все-таки не всегда пишетъ одинаково. Участіе мозга въ актѣ письма обусловливаетъ огромную зависимость почерка отъ психическаго состоянія пишущаго человѣка; письмо особы взволнованной рѣзко отличается отъ написаннаго ею же въ спокойномъ состояніи; почерк пьянаго не похожъ на написанное человѣкомъ трезвымъ. Письмо

Digitized by Google

человѣка нерѣшительнаго имѣетъ совершенно особый типъ; письмо неряхи отличается безпорядочностью буквъ. При нѣкоторыхъ формахъ страданія мозга утрачивается способность различать извѣстныя буквы*) и та же утрата можетъ быть вызвана искуственно внушеніями во время гипнотическаго**) усыпленія.

Какъ по выраженію лица внимательный наблюдатель можетъ часто заглянуть во внутренній міръ своего собесѣдника, такъ и по письму удается иногда составить понятіе о настроеніи, состояніи здоровья и характерѣ человѣка, его написавшаго.

Для полноты моего очерка исторіи развитія способовъ передачи мысли, хотя и выходя за предѣлы его заглавія, я считаю нужнымъ сказать еще нѣсколько словъ о способахъ передачи мысли на дальнія растоянія во время войнъ и кораблекрушеній.

Съ тѣхъ поръ какъ человѣчество сплотилось въ племена и образовались поселки, подвергшееся нападенію врага селеніе просило помощи у сосѣднихъ, пользуясь заранѣе условленными знаками, напр. огнемъ отъ пучковъ соломы, зажженныхъ на длинныхъ шестахъ.

Для сообщенія извѣстія о нашествіи непріятельскихъ полчищъ манжуровъ, китайцы построили башни, на которыхъ днемъ подымались условленные знаки, а ночью зажигались огни; для той же цѣли устроено было римлянами много башень въ сѣверной Африкѣ, Испаніи и Франціи и много такихъ-же сторожевыхъ, разваливающихся въ настоящее время, башень видѣлъ я въ Грузіи. Зажигаемый на шестѣ на такой башнѣ пукъ соломы, предупреждалъ о спустившейся съ горъ партій хищниковъ.

Кострами, зажженными на островахъ архипелага, было въ одну ночь сообщено въ Греціи о взятіи Трои. Способъ сигнализаціи располагаемыми по предварительному условію факелами, описанъ, жившимъ за 2 столѣтія до Рождества Христова, греческимъ историкомъ Полибіемъ. Съ помощью этой особой азбуки, люди того времени обмѣнивались мыслями на значительныхъ разстояніяхъ.

Въ 1792 году братья Шванъ ввели во Франціи систему переговоровъ помощью оптическаго телеграфа, состоявшаго изъ мачты съ вращающимися на ней, занимающими различныя, условныя положенія, крыльями, а 100 лѣтъ спустя, извѣстный Монзъ, для

*) Berthol. Assylabie ou amnesie partielle et isolèe de la lecture. Çaz. Hebdomad. 1881.

**) Charcot. Contribution a l'etude de l'ypnotisme chez les hysterique. Progrès medic. 1881.

Digitized by Google

тѣхъ-же бесѣдъ на разстояніи, изобрѣлъ геліографъ—приборъ, отражающій солнечный лучъ на громадное 50-ти-верстное разстояніе.

Приборъ этотъ оказалъ много услугъ генералу Скобелеву во время Ахалъ-Текинской экспедиціи, а также французамъ во время блокады Парижа.

Переговоры между капитанами кораблей посредствомъ различныхъ комбинацій, поднимаемыхъ на мачтахъ флаговъ, практикуются уже давно и англичаниномъ Пиромъ изобрѣтена для этого азбука, заключающая до 10-ти тысячъ сочетаній флаговъ и соотвѣтствующихъ имъ словъ.

Передача мысли на болѣе близкомъ разстояніи производится маханіемъ флагомъ, платкомъ, шапкою, помѣщенною на палкѣ или штыкѣ, звуками рожка или рупора, барабанною дробью.

Выстрѣлы и ракеты, употребляемыя въ современныхъ войнахъ и при кораблекрушеніяхъ, являются представителями соединенія акустическаго и оптическаго способовъ передачи мысли.

Наконецъ телефонъ и телеграфъ заканчиваютъ циклъ средствъ, добытыхъ умомъ человѣка для передачи мысли; объ этихъ двухъ послѣднихъ выдумкахъ геніальныхъ людей я буду имѣть честь побесѣдовать съ вами въ слѣдующій разъ.

Литература вопроса:

Baër.—Ueber d. frühest Zustände der Menschen in Europa.

Фигье.—Первобытный человѣкъ.

Тэйлоръ.—Доисторическій бытъ.

Max Müller. Lectures on the Language.

Ad. Pictet.—Les Origines Indo-Européennes ou les Aryàs primitifs. Paris. 1863.

G. Rawlison.—The five great monarchies of the ancient eastern world. London. 1862—1867.

F. Lenormant.—Manuel d'Histoire ancienne de l'Orient. Paris. 1869.

A. Sembera.—Zàpadni Slavané v pravêku. 1863.

Коршъ.—Исторія литературы.

Скугоревскій.—Сигнализація. 1885.

Digitized by Google

Очеркъ психической дѣятельности здороваго человѣка.

Нервно-мышечная система и ея дѣятельность.

Качающая въ люлькѣ и убаюкивающая своего ребенка мать, цѣлующая мужа жена, защищающій родину воинъ, сообщающій научныя данныя ученый, напутствующій умирающаго пастырь,— совершаютъ, направленныя къ извѣстной цѣли, мышечныя движенія; поэтъ, музыкантъ, художникъ, осуществляя свои идеалы, совершаютъ ихъ тоже; все, чѣмъ красна человѣческая жизнь, все, что дѣлаетъ ее глубоко несчастною, совершается сокращеніемъ мышцъ. Направленныя къ однимъ цѣлямъ движенія создаютъ чудныя произведенія искусства, направленныя къ другимъ—даютъ страшныя злодѣянія; счастье отдѣльнаго человѣка, семьи, общества— обусловливается направленіемъ движеній. Посмотримъ-же, что сдѣлано наукою въ сферѣ изученія законовъ, управляющихъ человѣческими дѣйствіями; постараемся выяснить себѣ, какъ онѣ совершаются, что ихъ вызываетъ, что обусловливаетъ правильное ихъ совершеніе и что нарушаетъ эту правильность.

Стремленіе избавиться отъ боли и продлить наслажденіе—обще всему животному міру. Спасаясь отъ болѣзненнаго раздраженія, захватывая и удерживая источникъ раздраженія пріятнаго, человѣкъ совершаетъ движенія оборонительныя и наступательныя, начиная ихъ съ колыбели и кончая у могилы. Мышечная реакція организма на явленія окружающаго міра роковымъ образомъ наступаетъ при дѣйствіи раздражителя; ее нѣтъ только тамъ, гдѣ пламя жизни потухло; она усилена тамъ, гдѣ оно горитъ ярче, она падаетъ— гдѣ пламя притухаетъ. Всякому извѣстно, что спящій человѣкъ не станетъ тушить начинающагося около него пожара, не остановитъ обкрадывающаго его вора, не станетъ защищаться отъ убійцы и не сдѣлаетъ ни одного движенія, чтобы помочь погибающему вблизи его дорогому человѣку, не сдѣлаетъ, однимъ словомъ, ничего такого, что человѣкъ бодрствующій сдѣлалъ-бы непремѣнно; умалишенный, при значительномъ развитіи болѣзни, во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ остается тоже зачастую безучастнымъ. Въ чемъ

Digitized by Google

же заключаются причины отсутствія у спящаго и у умалишеннаго той реакціи на явленія окружающаго міра, которая происходитъ роковымъ образомъ у здороваго человѣка во время бодроствованія? Какими именно органами совершается эта реакція и что дѣлается съ ними во время усыпленія или сумасшествія?..

Сопоставляя процессы, совершающіеся въ организмѣ бодрствующаго и спящаго, психически-здороваго человѣка, мы видимъ, что и тотъ и другой, какъ бы не наполнили свой желудокъ, черезъ нѣсколько часовъ вновь чувствуютъ голодъ; слѣдовательно принятая пища переваривается у обоихъ; проспавшій нѣсколько часовъ человѣкъ чувствуетъ потребность опорожненія мочеваго пузыря и прямой кишки точно также, какъ и бодрствующій; оба одинаково потѣютъ и дышатъ и у обоихъ сокращающееся сердце постоянно разгоняетъ кровь по всему тѣлу. Изъ приведенныхъ примѣровъ мы можемъ сдѣлать заключеніе, что процессы растительной жизни совершаются у спящаго и у бодрствующаго одинаково; не то видимъ мы въ сферѣ дѣятельности органовъ чувствъ. Спящій не замѣчаетъ запаха гари начинающагося около него пожара, не слышитъ обращенной къ нему мольбы о помощи близкаго человѣка, не видитъ убійцу, заносящаго надъ нимъ ножъ; всѣ органы чувствъ его находятся или въ полной бездѣятельности или работаютъ чрезвычайно слабо. Сопоставляя присутствіе разумной реакціи на явленія окружающаго міра у имѣющаго дѣятельные органы чувствъ бодрствующаго человѣка съ отсутствіемъ ея у имѣющаго бездѣятельные органы чувствъ спящаго, и присоединивъ къ этому наступленіе разстройствъ той же разумной реакціи, являющееся при измѣненіи дѣятельности органовъ чувствъ у умалишенныхъ,— мы въ правѣ сдѣлать выводъ, что разумныя дѣйствія бодрствующаго человѣка обусловливаются наличностью и правильностію работы всѣхъ его органовъ чувствъ, правильною дѣятельностью его нервной системы. Въ пользу такого возрѣнія говорятъ не только измѣненія, находимыя въ органахъ чувствъ и въ разныхъ отдѣлахъ мозга при вскрытіяхъ умопомѣшанныхъ, но и нарушеніе нормальнаго отношенія къ окружающему міру людей, получившихъ пораненія мозговой ткани, и животныхъ, коимъ для опытовъ были удаляемы или повреждаемы различные участки послѣдней. Лягушка, у которой удаленъ мозгъ, цѣлые часы сидитъ безъ движенія; собака, у которой разрушена мозговая кора, умретъ отъ голода, но не подойдетъ къ поставленной передъ нею пищѣ.

Digitized by Google

Наконецъ Нетлеръ[1]) и Порро, сравнивая мозгъ, недающихъ разумныхъ дѣйствій, новорожденныхъ, съ мозгомъ дѣтей старшаго возраста, проявляющихъ уже разумную реакцію, нашли тоже правильно идущія, сообразно развитію цѣлесообразности движеній, измѣненія нервной ткани, и наоборотъ, мы постоянно находимъ ненормальное развитіе черепа и мозга у идіотовъ съ ихъ безсмысленными поступками и ограниченностью мышленія. Такимъ образомъ цѣлость всего нервнаго аппарата и нормальное развитіе его и дѣятельность, являются необходимымъ условіемъ цѣлесообразной разумной реакціи на явленія окружающаго міра. Что же такое нервная система, какова ея работа и чѣмъ поддерживается и нарушается ея дѣятельность?

Тамъ, гдѣ сходятся границы растительнаго и животнаго царствъ, гдѣ живое существо состоитъ изъ одного маленькаго комочка слизи, всѣ части тѣла этого послѣдняго имѣютъ одно и тоже строеніе и однѣ и тѣже свойства. При прикосновеніи такого простѣйшаго животнаго къ частицамъ, годнымъ для питанія, слизистая масса выпускаетъ изъ себя отростокъ, какъ бы временную руку, обхватываетъ пищу, втягиваетъ послѣднюю внутрь тѣла и, уподобивъ то, что пригодно, выдѣляетъ остальное въ окружающую среду. Такимъ образомъ въ этихъ простѣйшихъ животныхъ комочекъ слизи выполняетъ всѣ работы—и двигательную, и пищеварительную, и различительную, такъ какъ для уподобленія того, что годно для развитія организма, и выдѣленія того, что негодно, требуется уже различеніе однихъ составныхъ частей, введеннаго въ тѣло вещества, отъ другихъ. Высшею ступенью лѣстницы животнаго царства являются асциціи, организмъ которыхъ уже представляетъ оболочку съ входнымъ и выходнымъ отверстіями и, помѣщенный въ этой наружной оболочкѣ, другой слой, состоящій изъ способной къ сокращенію какъ-бы мышечной ткани, и, наконецъ, нервный узелъ съ идущими отъ послѣдняго нитями-нервами. Расширеніемъ мѣшка животное втягиваетъ въ себя чрезъ ротъ воду съ плавающими въ послѣдней частицами пищи, посредствомъ сокращенія — выгоняетъ изъ себя оказавшееся негоднымъ. Если близь асциціи помѣстить какую-нибудь раздражающую, вредную для существованія ея жидкость, напримѣръ растворъ соляной кислоты, то животное тотчасъ-же выпускаетъ изъ себя струю, относящую раздра-

[1]) Netter. L'homme et l'animal devant la methodl experimentale.

Digitized by Google

жающее вещество подальше (Карпентеръ*), оно уже реагируетъ цѣлесообразнымъ движеніемъ на угрожающее его существованію явленіе внѣшняго міра. Одновременность появленія этой новой, цѣлесообразной реакціи на раздраженіе, съ развитіемъ у животнаго новаго органа—нервнаго узла, даетъ намъ право признать этотъ узелъ за фактора новаго явленія, приписать ему именно цѣлесообразность движенія, дѣлаемаго животнымъ для удаленія вреднаго сосѣда. Если мы подымемся еще немного по лѣстницѣ творчества природы, то встрѣтимся съ мельчайшими, видимыми только въ микроскопѣ, животными, такъ называемыми Діатомеями, которыя для защиты себя создаютъ уже скорлупу или панцырь и эта скорлупа представляетъ чудныя очертанія по правильности формъ, представляясь то въ видѣ ящиковъ съ самыми прихотливыми и вмѣстѣ съ тѣмъ правильными узорами, то въ видѣ оваловъ съ симметрично расположенными выступами. Самый лучшій геометръ-чертежникъ не можетъ создать болѣе правильныхъ линій и угловъ, не произведетъ болѣе изящно сдѣланнаго рисунка.

Чѣмъ выше подымаемся мы по лѣстницѣ зоологическаго міра, чѣмъ сложнѣе отношенія животнаго къ окружающей средѣ, тѣмъ сложнѣе является устройство его нервной и мышечной системъ; самою сложною является она у человѣка.

Изучая строеніе тѣла, мы видимъ, что часть костей, входящихъ въ составъ скелета человѣка, связана между собою твердыми хрящами и вслѣдствіе этого онѣ малоподвижны; другія-же кости соединены между собой растяжимыми связками, снабжены гладкими соприкасающимися поверхностями и потому легко могутъ быть удаляемы и поворачиваемы одна около другой. Если къ такимъ подвижнымъ костямъ мы прикрѣпили бы резиновую тесьму и, растянувъ послѣднюю, удалили бы кости одну отъ другой, то, выпустивъ изъ рукъ, оттянутыя нами одна отъ другой, кости, мы получили-бы тотчасъ-же обратное ихъ сближеніе сократившеюся резиновою тесьмою. Такія-же эластическія тесьмы, соединяющія кости между собою, имѣются въ человѣческомъ тѣлѣ, состоятъ изъ соединенныхъ въ пучки красноватыхъ волоконъ и называются на народномъ языкѣ мясомъ, на научномъ—мышцами; дѣлаясь толще и короче, мышца сближаетъ кости, къ которымъ прикрѣплены ея окончанія; ослабляясь—удлинняется и позволяетъ костямъ, съ коими она соединена, занять то положеніе, въ которое ихъ увлекаетъ

*) Карпентеръ. Основы физіологіи ума.

Digitized by Google

сила тяжести. Для выполненія каждаго движенія въ человѣческомъ тѣлѣ имѣется одна или нѣсколько мышцъ; работающія вмѣстѣ и передвигающія сообща какой-либо членъ въ одну сторону, напр. сгибающія руку, называются сотрудниками; работающія въ противоположномъ направленіи, напр. въ нашемъ примѣрѣ разгибающія руку, называются, по отношенію къ первымъ, антагонистами. Параличъ или ослабленіе одной какой-либо группы мышцъ влечетъ за собою преобладаніе ихъ антагонистовъ, удерживающихъ членъ постоянно въ соотвѣтствующемъ ихъ дѣятельности положеніи. Параличъ всѣхъ мышцъ конечности обусловливаетъ неподвижность послѣдней. Усиленная работа одной группы мышцъ временно преодолѣвающихъ антагонистовъ влечетъ судорогу—временное сведеніе; сведеніе постоянное называется контрактурою. Перемѣщая въ пространствѣ кости, напр. ногъ, мышцы обусловливаютъ передвиженіе человѣка; заложенныя въ стѣнкахъ сердца мышцы, сокращаясь, разгоняютъ изъ послѣдняго по всѣму тѣлу необходимую для питанія тканей кровь; заложенныя въ стѣнкахъ глотки, желудка, кишекъ и мочеваго пузыря—обусловливаютъ своимъ сокращеніемъ передвиженіе поступившихъ въ нихъ веществъ. Заложенныя въ стѣнкахъ кровеносныхъ сосудовъ мышечныя волокна, сокращаясь, уменьшаютъ просвѣтъ послѣднихъ и ограничиваютъ доставку крови въ ту ткань, гдѣ образовалось такое съуженіе кровянаго русла. Находясь въ покоѣ, мышечные пучки разслабляются; для произведенія какого-либо движенія, намѣченнаго сознаніемъ или привычкою,—сокращаются; при судорогахъ сокращаются тоже, безъ участія сознанія, и переходятъ въ постоянное сокращенное состояніе, при такъ-называемомъ столбнякѣ, обусловливая полное окоченѣніе и неподвижность одной части или всего человѣческаго тѣла.

Какъ резиновая тесьма, не будучи предварительно переведена изъ состоянія покоя въ состояніе напряженія, растягивающими ее руками, оставляетъ въ покоѣ, связанныя съ нею, въ нашемъ примѣрѣ, кости, и только растянутая передаетъ костямъ, при сокращеніи, сообщенную ей руками силу,—такъ и мышца только тогда произведетъ перемѣщеніе связанныхъ съ нею органовъ, когда она изъ состоянія покоя будетъ переведена въ состояніе дѣятельности и этотъ переводъ совершается нервною системою: головно-спиннымъ мозгомъ и нервами.

Состоя, по изслѣдованіямъ Мейнерта и другихъ изслѣдовате-

Digitized by Google

лей, болѣе чѣмъ изъ 600 милліоновъ нервныхъ ячеекъ, связанныхъ между собою короткими отростками, головной мозгъ представляетъ наружный, расположенный извилинами, слой, такъ-называемую мозговую кору и, помѣщенные подъ послѣдней внутренніе участки, такъ-называемые под-корковые центры. Чрезъ отверстіе въ затылочной кости, головной мозгъ продолжается въ такую же нервную ткань, помѣщающуюся въ каналѣ спиннаго хребта. Ячейки, составляющія головно-спинной мозгъ, не только связаны между собою вышеупомянутыми короткими отростками, но посредствомъ болѣе длинныхъ, имѣющихъ видъ бѣловато-желтоватыхъ волоконъ, соединены со всѣми органами, входящими въ составъ человѣческаго тѣла и при томъ такъ, что *участки лѣвой половины мозга соединены наиболѣе интимно съ правою половиною тѣла, а находящіеся въ правой половинѣ мозга—съ лѣвою половиною тѣла.* Часть этихъ волоконъ, соединяющая мозговые центры со всѣми органами чувствъ: глазами, ухомъ, кожею, языкомъ, слизистой оболочкой носа и сухожильными окончаніями мышцъ, носитъ названіе нервовъ чувствительности; другая же часть, соединяющая мозговые центры съ эластическими волокнами мышцъ, съ органами движенія, называется нервами двигательными.

Нервные пучки, составленные изъ двигательныхъ и чувствительныхъ волоконъ, носятъ названіе смѣшанныхъ; таковъ, напримѣръ, симпатическій нервъ, соединяющій мозговые центры съ легкими, печенью, сердцемъ, желудкомъ, кишками и другими внутренними органами.

Чувствительные нервы, какъ я уже сказалъ, состоятъ изъ тончайшихъ волоконъ, центральный конецъ которыхъ соединенъ у каждаго съ нервною клѣткою, а периферическій, истончаясь все болѣе и болѣе, въ видѣ свободнаго, способнаго приходить въ движеніе отъ малѣйшаго сотрясенія, окончанія, распредѣляется во всѣхъ органахъ человѣческаго тѣла—во всѣхъ органахъ чувствъ.

Клѣтки мозговой коры и подкорковыхъ участковъ изолированы другъ отъ друга промежуточнымъ веществомъ, сквозь толщу котораго и проходятъ какъ отростки, соединяющіе клѣтки съ органами чувствъ, такъ и отростки, соединяющіе клѣтки между собою. Сквозь это же промежуточное вещество идутъ канальцы, приносящіе къ мозговымъ клѣткамъ питающій ихъ матеріалъ—кровь, и каналы, уносящіе продукты, оставшіеся неизрасходованными, а также продукты окисленія нервной ткани—лейкомаины и пр. Притекающая

Digitized by Google

къ мозгу, во время бодрствованія, кровь богата кислородомъ и фосфоромъ; утекающая, въ тоже время, бѣдна этими веществами, но за то содержитъ много углекислоты и молочной кислоты; утекающая во время сна содержитъ послѣднихъ веществъ менѣе.

Стремленіе избавиться отъ дурно-отзывающихся на существованіи животнаго мученій, и наоборотъ—стремленіе продолжить, благопріятно вліяющее на него, наслажденіе, обще всему животному міру. Проявленіе этого закона видѣли мы у простѣйшихъ животныхъ—асцидій; тѣже боль и наслажденіе заставляютъ высшіе типы животныхъ и человѣка совершать самыя разнородныя мышечныя движенія, измышлять самыя хитрыя комбинаціи послѣднихъ.

При каждомъ ущипываніи спокойно сидящей лягушки мы видимъ, что животное или отдернетъ раздраженную лапку, или сдѣлаетъ скачекъ, чтобы избавиться отъ боли. Продѣлывая тотъ же опытъ съ другими животными, мы замѣчаемъ всегда, вслѣдъ за произведеннымъ раздраженіемъ, появленіе пытающаго устранить боль движенія; послѣднее является отраженіемъ перваго, называется въ нервной физіологіи рефлексомъ и представляетъ по краткости времени своего совершенія (0,02—0,04 секунды) простѣйшій видъ нервно-мышечной дѣятельности. Стараясь опредѣлить сущность рефлекса, причины его появленія и замѣчаемаго иногда отсутствія, физіологи умышленно производили порчу различныхъ частей нервно-мышечнаго аппарата и опредѣляли, чѣмъ эта порча выражается. Здоровая, спокойно-сидящая лягушка, какъ я уже сказалъ, отдергиваетъ свою лапу, или дѣлаетъ скачекъ тотчасъ же за произведеннымъ раздраженіемъ; перерѣжемъ у ней нервъ, связывающій кожу лапки съ мозговыми центрами и капнемъ на кожу кислотой—лягушка продолжаетъ сидѣть спокойно; дотронемся кисточкой, намоченною кислотой, до конца перерѣзаннаго нерва, оставшагося въ соединеніи съ мозгомъ, животное сдѣлаетъ тотчасъ же огромный скачекъ. Очевидно, что перерѣзанный нами нервъ былъ тою телеграфною проволокою, по которой депеша, о произведенномъ на кожу раздраженіи, передавалась мозгу. Дотронемся кисточкой до конца нерва, оставшагося въ соединеніи съ кожею лапки, животное остается спокойнымъ; ясно, что депеша можетъ идти по чувствительному нерву только по направленію къ мозгу и не идетъ въ обратномъ направленіи. Перерѣжемъ теперь другой нервъ, сообщающій мозгъ лягушки съ мышцами одной изъ ея лапокъ; нога, которая до сихъ поръ была способна къ движенію, дѣлается

Digitized by Google

неподвижною и виситъ какъ плеть; раздражаемая щипкомъ, она не отдергивается, хотя животное, подъ вліяніемъ боли, двигаетъ всѣми остальными лапками. Мазнемъ теперь кислотой конецъ перерѣзаннаго нерва, оставшагося въ соединеніи съ мозгомъ—животное остается спокойнымъ; мазнемъ конецъ, оставшійся въ соединеніи съ мышцами лапки—и послѣдняя тотчасъ же придетъ въ движеніе; очевидно, что депеша по двигательному нерву можетъ идти только по направленію отъ мозга къ мышцамъ и что перерѣзкою двигательнаго нерва мы перервали ту проволоку, по которой отъ мозга, почувствовавшаго раздраженіе, шла депеша къ мышцамъ лапки, вызывающая отдергиваніе послѣдней. Если мы вырѣжемъ теперь у лягушки мозгъ, оставивъ цѣльными и чувствительные и двигательные нервы, то увидимъ, что производимое нами раздраженіе не дастъ движенія, слѣдовательно цѣлость связи между двигательными и чувствительными нервами составляетъ также необходимое условіе для образованія рефлекса. Порча центральной части нервной системы останавливаетъ, слѣдовательно, также передачу депешъ, какъ порча телеграфнаго, находящагося на передаточной станціи аппарата. Огромное сходство явленій нервной дѣятельности съ телеграфомъ дѣлало въ высокой степени вѣроятнымъ, что и сила, работающая въ обоихъ, одна и таже, что по нервной ткани, при ея дѣятельномъ состояніи, проходятъ такіе-же электрическіе токи, какъ и въ обыкновенномъ телеграфѣ. Чтобы убѣдиться, правильно-ли такое предположеніе, прибѣгли ко помощи гальванометра*).

Отрѣзавъ лапку лягушки, обнаживъ на значительномъ протяженіи, идущей къ ея мышцамъ, двигательный нервъ, къ двумъ точкамъ послѣдняго, по возможности болѣе удаленнымъ другъ отъ друга, прикладывали проволоки гальванометра; въ моментъ приложенія проволокъ къ нерву получается тотчасъ-же отклоненіе магнитной стрѣлки, указывающее на идущій постоянно по нерву токъ; отклоненіе это увеличивается, если мы, щипаніемъ обнажен-

*) *Примѣчаніе.*—Пропуская гальваническій токъ по проволокѣ, помѣщенной вблизи подвѣшанной магнитной стрѣлки, замѣчали, что во время прохожденія тока, сѣверный ея конецъ отклоняется отъ своего первоначальнаго положенія и притомъ тѣмъ больше, чѣмъ сильнѣе былъ пропускаемый токъ. Замѣчали тоже, что по прекращеніи пропусканія тока сѣверный конецъ магнитной стрѣлки возвращается тотчасъ въ прежнее, обращенное къ сѣверу, положеніе. Пользуясь такимъ свойствомъ магнитной стрѣлки, устроили приборъ, опредѣляющій присутствіе тока;—онъ состоитъ изъ проволоки, намотанной на четырехъугольной рамѣ, въ срединѣ которой двигается подвѣшанная магнитная стрѣлка и подъ которой помѣщенъ циферблатъ; дѣленіе на циферблатѣ, до котораго дошла вращающаяся, отклоняющаяся стрѣлка, указываетъ силу тока.

Digitized by Google

наго конца нерва, вызовемъ сокращеніе лапки и указываетъ, что постоянно идущій по нерву токъ усиливается при раздраженіи. Отрѣжемъ другую лапку съ чуствительнымъ нервомъ и соединимъ опять двѣ точки послѣдняго съ проволоками гальванометра,—получится опять отклоненіе стрѣлки, указывающее на идущій постоянно по чувствительному нерву электрическій токъ; начнемъ раздражать кожу отрѣзанной лапки—увеличенное отклоненіе стрѣлки укажетъ на усиленіе въ нервѣ электрическаго тока. Введемъ въ мозговую ткань двѣ иглы и соединимъ ихъ съ проволоками гальванометра—получится опять отклоненіе стрѣлки, указывающее на постоянно идущія въ мозговой ткани электрическія теченія. Начнемъ раздражать животное въ одной какой-либо точкѣ—отклоненіе это увеличится; станемъ раздражать въ нѣсколькихъ—отклоненіе стрѣлки увеличится еще болѣе. По мѣрѣ умиранія отрѣзанной лапки или всего животнаго, по мѣрѣ ослабленія даваемыхъ имъ рефлексовъ, отклоненіе стрѣлки соединеннаго съ нимъ гальванометра уменьшается и въ моментъ смерти сѣверный конецъ ея устанавливается по прежнему на сѣверъ. Нѣтъ жизни, нѣтъ рефлексовъ—нѣтъ и электрическихъ теченій. Такимъ образомъ начало, средина и конецъ рефлекса сопровождаются развитіемъ электрическаго тока, усиливающагося соотвѣтственно числу раздражаемыхъ точекъ, числу передающихъ въ мозгъ раздраженія нервныхъ волоконъ и числу, возбужденныхъ къ дѣятельности этими раздраженіями, мозговыхъ клѣтокъ.

Телеграфныя депеши, отправленныя изъ Москвы въ Петербургъ и въ Пекинъ, какъ мы знаемъ, получаются не въ одно и тоже время; депеша, имѣющая совершить болѣе длинный путь, запаздываетъ; посмотримъ, не приложимъ-ли этотъ законъ къ депешамъ, передаваемымъ въ человѣческомъ тѣлѣ. Станемъ раздражать дальнія и близкія къ мозгу точки и посмотримъ, чрезъ какой промежутокъ времени произведенное нами, одинаковой силы, раздраженіе появится въ сознаніи. Устроимъ вращающійся съ огромной быстротой цилиндръ, наклеимъ на поверхность его полосу бумаги, устроимъ надъ этимъ листомъ клавишу съ карандашемъ и приспособимъ все это такъ, чтобы одновременно съ производимымъ раздраженіемъ, барабанъ съ листомъ приходилъ въ движеніе, а прилегающій къ нему карандашъ проводилъ бы на немъ черту, которая прерывалась бы тотчасъ, какъ только мы, ощутивъ произведенное раздраженіе, надавимъ на клавишу и этимъ движеніемъ

Digitized by Google

удалимъ карандашъ отъ бумаги. Если раздраженія съ дальнихъ и близкихъ точекъ ощущаются въ одно и тоже время, то длина чертъ очевидно будетъ одинакова. Въ случаѣ неодновременности образованія ощущеній черта очевидно будетъ тѣмъ длиннѣе, чѣмъ позже мы удалили карандашъ. Такъ какъ затрачиваемое на сформированіе ощущенія въ мозгу и на произведеніе давленія на клавишу карандаша время одинаково при раздраженіи и дальнихъ и близкихъ точекъ, то его можно не принимать въ расчетъ и потому равность чертъ выразитъ одновременность прохожденія депешъ, разность длины чертъ выразитъ,—при извѣстныхъ намъ скорости вращенія барабана и удаленности отъ мозга раздражаемыхъ точекъ,—время, на которое одна депеша, ближайшая, пришла скорѣе другой, отправленной съ точки, болѣе удаленной отъ мозга. Такимъ образомъ Гельмгольцъ [1]) вычислилъ, что скорость прохожденія депеши по чувствительному нерву равна $61^1/_2$ метра въ секунду. Переходя къ опредѣленію скорости прохожденія депеши по двигательному нерву, устроили опытъ такъ, что карандашъ отдергивался мышцами лапки лягушки, отдѣленной отъ туловища, съ оставленнымъ при ней обнаженнымъ кускомъ двигательнаго нерва. Раздражая плоскость перерѣза этого нерва, имѣющаго опредѣленную заранѣе длину, мы получаемъ сокращеніе мышцъ лапки, отдергиваніе карандаша и соотвѣтственную длину проведенной послѣднимъ черты; отрѣзавъ отъ нерва кусокъ извѣстной длины и подвергая, оставшійся при лапкѣ, укороченный конецъ нерва новому раздраженію той-же силы, мы получимъ опять прерываніе черты, но уже ранѣе чѣмъ при длинномъ нервѣ и потому черта будетъ короче; разница длины чертъ, при извѣстной скорости барабана, выразитъ время, необходимое для прохожденія депеши по отрѣзанному нами куску нерва.

Такимъ путемъ вычислено, что скорость прохожденія депеши по двигательному нерву равна 34 метрамъ въ секунду.

Опредѣливъ время всего рефлекса и вычтя изъ него затрачиваемое депешею на прохожденіе по чувствительному и двигательному нервамъ, мы получаемъ скорость прохожденія депеши по центральной части нервнаго аппарата—мозгу. Оказалось, что здѣсь оно совершается въ 12 разъ медленнѣе, уподобляясь теченію рѣки, вырвавшейся изъ узкаго русла въ многочисленные рукава, при чемъ нервное волокно, принесшее депешу, можетъ

[1]) Helmholz. Pflüger Archiv 1874.

Digitized by Google

быть уподоблено первому, а соединенная съ волокномъ нервная клѣтка, со многими связывающими ее съ сосѣдними клѣтками, отростками, представляетъ сходство съ рукавами, по которымъ нервный токъ, пришедшій по волокну, раздѣляется на нѣсколько замедленныхъ теченій.—Собираясь снова для прохожденія по двигательному нерву, входя опять въ узкое русло, нервный токъ снова ускоряется, но уже не достигаетъ прежней быстроты, а идетъ вдвое медленнѣе. Въ высшей степени вѣроятно, что раздраженіе одного волокна вызываетъ непосредственно къ дѣятельности только одну изъ 600 милліоновъ, имѣющихся въ мозгу, нервныхъ клѣтокъ; раздраженіе нѣсколькихъ волоконъ одного и того-же нерва вызываетъ работу цѣлой группы связанныхъ съ ними клѣтокъ, а раздраженіе нѣсколькихъ нервовъ заразъ, напримѣръ слуховаго, зрительнаго и осязательнаго, вызываетъ къ дѣятельности цѣлые участки мозга, причемъ движеніе, вызванное раздраженіемъ одного чувствительнаго волокна, даетъ рефлексъ крайне слабый, раздраженіе многихъ волоконъ даетъ рефлексъ сильнѣйшій.

Возбужденныя какимъ-либо раздражителемъ нѣсколько нервныхъ клѣтокъ, выдвигаютъ отъ себя отростки, удлиняющіеся при каждомъ повтореніи раздраженія; отростки эти встрѣчаются съ другими, тоже удлинняющимися, отростками, одновременно возбужденныхъ тѣмъ-же раздражителемъ клѣтокъ и образуютъ между ними постоянную связь,—увеличивая, вырабатываемую ими сообща, силу Наростающее, при продолженіи дѣйствія раздражителя, возбужденіе идетъ по удлинняющимся отросткамъ, захватываетъ въ ассоціацію все новыя и новыя клѣтки, увеличиваетъ свою силу и, наконецъ, дойдя до тѣхъ предѣловъ, гдѣ новый захватъ клѣтокъ невозможенъ, накопившееся раздраженіе, какъ задержанная вешняя вода, прорываетъ себѣ ходъ, направляясь въ ту сторону, которая представляетъ наименьшее сопротивленіе. Такою дорогою являются нити, соединяющія нервную клѣтку съ мышцами (не несущія встрѣчнаго раздраженія къ центру), и по этой-то дорогѣ устремляется раздраженіе отъ клѣтокъ къ мышцѣ, приводя послѣднюю въ движеніе. Если вызванное этимъ движеніе мышцы случайно устранитъ организмъ отъ раздражителя сразу, то наступаетъ успокоеніе; если движеніе окажется безполезнымъ для этой цѣли, то сокращающіяся волокна мышцы, дѣйствуя на распространяющіеся въ нихъ чувствительныя нервы, даютъ также раздраженіе другихъ, связанныхъ съ этими волокнами, мозговыхъ клѣтокъ, прибавляющееся къ про-

Digitized by Google

должающему свое дѣйствіе прежнему раздражителю; сила суммированныхъ раздраженій возбуждаетъ мозговыя клѣтки къ еще большей дѣятельности. Возбужденіе это, направляясь опять къ мышцѣ, усиливаетъ еще болѣе дѣятельность послѣдней, привлекаетъ къ работѣ еще другія мышцы и такъ идетъ дѣло до тѣхъ поръ, пока работа мышцъ не устранитъ раздражителя и не наступитъ успокоеніе. Каждое повтореніе такого процесса усиливаетъ ассоціаціи клѣтокъ и дѣлаетъ болѣе проторенными дорогами пути распространенія возбужденія, обусловливая болѣе быстрое совершеніе рефлексовъ, дѣлая послѣдніе заученными, привычными. Нѣкоторые изъ такихъ рефлексовъ, выработываясь послѣдовательно длиннымъ рядомъ поколѣній, входятъ, такъ сказать, въ плоть и кровь выработавшихъ ихъ видовъ животныхъ и, вмѣстѣ съ прочими особенностями организма, передаются наслѣдственно. Утенокъ, только что вылупившійся изъ яйца, попавъ въ воду, начнетъ сразу нырять, и вышедшая изъ куколки мухоловка сразу ловитъ мухъ (Гербертъ Спенсеръ [1]). Ребенокъ имѣетъ тоже унаслѣдованные рефлексы, но число ихъ крайне ограничено; онъ удаляетъ кашлемъ, попавшую въ его дыхательное горло, во время родоваго акта, слизь, и сосетъ грудь матери тотчасъ послѣ рожденія; всѣ остальныя цѣлесообразныя движенія выработываются ребенкомъ уже самимъ и только путемъ опыта, за-частую весьма горькаго. Посмотримъ, какъ совершается эта выработка. Начнемъ колоть ручку новорожденнаго ребенка; онъ закричитъ, начнетъ биться и будетъ совершать рядъ движеній до тѣхъ поръ, пока однимъ изъ нихъ не удалитъ своей ручки отъ иглы. Приложимъ того-же раздражителя второй, сотый и тысячный разъ и мы увидимъ, что ребенокъ все скорѣе и скорѣе будетъ давать движеніе, устраняющее боль; годовой ребенокъ отдернетъ ручку сразу.

Покажемъ передъ уколомъ иголку новорожденному, онъ останется спокойнымъ до самаго укола; покажемъ ту-же иглу годовому, испытавшему уколы ребенку, и онъ, не дожидаясь укола, начнетъ совершать оборонительныя движенія. Ясно, что въ организмѣ болѣе взрослаго ребенка явилось что-то, что даетъ ему возможность предвидѣть уколъ, даетъ указанія предупредить боль извѣстнымъ движеніемъ. Это что-то есть запасъ представленій, котораго нѣтъ у только что рожденнаго ребенка и который уже существуетъ у болѣе взрослаго. Произведенное, какимъ-либо раздражителемъ, раздраженіе

[1]) Гербертъ Спенсеръ, Психологія, VI, 194.

Digitized by Google

не изчезаетъ безслѣдно, а ощущается, сознается и оставляетъ въ подвергшихся раздраженію нервныхъ клѣткахъ слѣдъ, произведеннаго раздраженіемъ, ощущенія. Храня этотъ слѣдъ, усиливая его при повторномъ дѣйствіи того-же раздражителя, спасаясь отъ боли одними и тѣми-же движеніями, которыя тоже ощущаются, ребенокъ мало-помалу привыкаетъ соединять извѣстное ощущеніе съ извѣстнымъ мѣстомъ поверхности его тѣла, гдѣ дѣйствовалъ раздражитель. Ощущаемое относится уже ребенкомъ къ мѣсту раздраженія, является представленіе объ этой точкѣ. Повторныя раздраженія одного и тогоже раздражителя пріучаютъ ребенка соединять извѣстное ощущеніе съ извѣстнымъ раздражителемъ; прекращеніе раздраженія во время отсутствія раздражителя обусловливаетъ отдѣленіе послѣдняго отъ собственнаго организма, является объектированіе раздражителя. Разнородныя ощущенія, даваемыя другими раздражителями, обусловливаютъ образованіе представленій о разныхъ раздражителяхъ, о всѣхъ дѣйствовавшихъ на органы чувствъ явленіяхъ и предметахъ внѣшняго міра. Глухорожденный не будетъ имѣть всю жизнь представленія о звукахъ. Слѣпой отъ рожденія не имѣетъ представленія о цвѣтахъ; глядя на быстро вращающійся кругъ съ секторами, раскрашенными цвѣтами радуги, мы видимъ только бѣлое поле и составимъ представленіе о цвѣтахъ окрашенныхъ секторовъ, только тогда когда кругъ начнетъ двигаться медленно и на волокна сѣтчатки будетъ дѣйствовать болѣе продолжительное раздраженіе. Представленіе стало быть можетъ быть только тамъ, гдѣ есть органы чувствъ, гдѣ на нихъ дѣйствовалъ достаточное время, достаточной силы, раздражитель,—оно есть продуктъ дѣятельности возбужденныхъ раздраженіемъ нервныхъ клѣтокъ.

Новорожденный ребенокъ не имѣетъ еще представленій; представленіе-мысль является у него послѣ жизненнаго опыта; много дней употребитъ онъ на то, чтобы выучиться уставлять свои глаза въ наивыгоднѣйшее для разсмотра какаго-либо предмета, напримѣръ, блестящаго колокольчика, положеніе, много дней истратитъ на то, чтобы выучиться его схватывать и держать и еще болѣе времени на то, чтобы различать, когда его держитъ онъ самъ, или рука матери и на какомъ отъ него онъ находится разстояніи; наконецъ много разъ будетъ ощупывать колокольчикъ, покуда ознакомится съ его формою, гладкостью поверхности и температурой, и много разъ будетъ встряхивать его, чтобы запомнить, какое именно встряхиваніе даетъ тотъ или другой звукъ. За то когда всѣ ощущенія,

Digitized by Google

какія можетъ дать колокольчикъ, будутъ перечувствованы и, путемъ многократныхъ повтореній, соединены въ стойкое цѣлое, явится ясное представленіе о колокольчикѣ и ребенокъ выучится сразу отличать его отъ другихъ предметовъ, схватывать сразу за кольцо и вызывать, тѣмъ или другимъ движеніемъ, тотъ или другой звукъ, узнавать также по величинѣ, въ которой онъ представляется и по силѣ звука—мѣсто, гдѣ находится колокольчикъ, т.-е. положеніе его въ пространствѣ. Въ 1885 году мнѣ пришлось въ г. Саратовѣ наблюдать 30-ти-лѣтнюю слѣпорожденную женщину, которой удачной операцій было возвращено зрѣніе. Видя графинъ, кружку, колокольчикъ, больная сначала узнавала ихъ только при ощупываніи; соединяя затѣмъ вмѣстѣ новыя для нея свѣтовыя ощущенія отъ различныхъ предметовъ, со знакомыми осязательными, она хотя и быстро, но все-таки только спустя нѣсколько недѣль, выучилась узнавать показываемые предметы. Сотни разъ ушибается ребенокъ прежде чѣмъ выучится ходить и каждый случай боли учитъ его тому, какія движенія мышцъ нужны для сохраненія равновѣсія и какія оказываются безполезными для этой цѣли. Индвидуальность юноши, взрослаго человѣка, старика опредѣляется суммою слѣдовъ пережитыхъ ощущеній, измѣненіями, произведенными ими въ нервныхъ клѣткахъ и различными ассоціаціями послѣднихъ. Хранящія слѣды ощущеній мозговыя клѣтки связываются между собою сообразно: 1) времени, когда раздраженія были произведены; 2) наслажденія или страданія сопровождавшихъ раздраженіе и 3) легкости или трудности удаленія боли или продленія наслажденія извѣстными мышечными движеніями. Группировка эта пополняется и исправляется новыми ощущеніми, укрѣпляется разращеніемъ соединяющихъ клѣтки отростковъ и эта связь можетъ дойти до такой степени, пути распространенія возбужденія съ одной клѣтки на другую, клѣточныя отростки могутъ сдѣлаться такими удобопроѣзжими трактами, привычка клѣтокъ къ совмѣстной дѣятельности, вслѣдствіе безчисленныхъ повтореній, можетъ достичь такой силы, что достаточно, чтобы одна изъ участвовавшихъ въ образованіи представленія (напримѣръ о колокольчикѣ) мозговая клѣтка была возбужена къ дѣятельности какимъ-либо ничтожнымъ раздраженіемъ (напримѣръ слабымъ звукомъ) чтобы пришли въ дѣятельное состояніе всѣ остальныя, привыкшія работать съ нею вмѣстѣ, мозговыя клѣтки и воспроизвелось полное представленіе (о колокольчикѣ), хотя всѣхъ остальныхъ раздраженій, даваемыхъ предметомъ, и не имѣлось въ наличности.

Digitized by Google

Вовлеченныя въ работу мозговыя клѣтки работаютъ такъ, какъ будто бы онѣ были вызваны къ дѣятельности дѣйствительно дѣйствовавшими на нихъ раздражителями; онѣ воспроизводятъ хранящіеся въ нихъ слѣды когда-то бывшихъ раздраженій, воспроизводятъ вызванныя ими представленія. Самое заучиваніе урока и воспитаніе есть возбужденіе и установленіе въ стойко-связанныя группы свободныхъ еще отъ впечатлѣній мозговыхъ клѣтокъ и совершается особенно легко въ дѣтскомъ возрастѣ, когда число не приглашенныхъ еще въ ассоціаціи клѣтокъ велико и когда, по Уэлесу, совершается легче развитіе, связывающихъ мозговыя клѣтки между собою, отростковъ, труднѣе—въ зрѣломъ возрастѣ, когда большая часть клѣтокъ уже измѣнена полученными раздраженіями и хранитъ въ себѣ слѣды послѣднихъ, и еще труднѣе—для сильно работавшаго мозгомъ старика, гдѣ свободныхъ клѣтокъ мало.

Представленія, составленныя изъ суммы всѣхъ ощущеній, какія только можетъ дать какой-либо предметъ, будутъ полныя и точныя; неполнота ощущеній у глухаго и слѣпаго обусловливаетъ образованіе представленій менѣе точныхъ; непостоянство ощущеній-существующее у истеричныхъ, обусловливаетъ представленія колеблющіяся; чрезмѣрно повышенная возбудимость какихъ-либо чувственныхъ волоконъ или усиленная возбудимость, связанныхъ съ послѣдними, нервныхъ клѣтокъ, создавая преувеличеніе раздраженій, даетъ поводъ къ образованію представленій преувеличенныхъ, извращенныхъ, называемыхъ иллюзіями; наконецъ возбужденіе клѣтокъ, хранящихъ слѣды пережитыхъ ощущеній, произведенное какимъ-либо раздражителемъ, существующимъ въ самомъ организмѣ, напримѣръ, глистами, отравленною алкоголемъ кровью или какимъ-либо болѣзненнымъ процессомъ, обусловливаетъ воспроизведеніе этими клѣтками хранящихся въ нихъ слѣдовъ ощущеній; воспроизведенные образы относятся сознаніемъ къ явленіямъ внѣшняго міра, когда-то ихъ вызвавшимъ, и въ мозгу образуются представленія о предметахъ, на самомъ дѣлѣ не существующихъ, образуются такъ называемыя галлюцинаціи. Собака, показавшаяся намъ тигромъ, будетъ примѣромъ иллюзіи; слышаніе звуковъ почтоваго колокольчика въ то время, когда никакой почтовой тройки не подъѣзжаетъ, будетъ примѣромъ галлюцинаціи. У идіотовъ, имѣющихъ обширные нечувствительные участки кожи, ограниченіе числа воспринимаемыхъ раздраженій обусловливаетъ ограниченіе числа идей; у истеричныхъ, гдѣ одни и тѣже участки кожи сегодня чрезмѣрно чув-

Digitized by Google

ствительны, а завтра безчувственны, гдѣ, слѣдовательно, одинъ и тотъ-же предметъ сегодня даетъ одни ощущенія, а завтра другія, замѣчается и крайняя измѣнчивость представленій. Кого сегодня любитъ истеричная женщина, того завтра она, безъ всякаго повода, можетъ возненавидѣть.

Повторяющіяся въ теченіи всей жизни раздраженія, дѣйствуя на мозговыя клѣтки, какъ-бы рисуютъ на мозговомъ фонѣ, массою штриховъ, картину всего пережитаго, съ яркими—отъ сильныхъ или часто повторяющихся раздраженій, и не ясными—отъ слабыхъ и мимолетныхъ, красками; въ мозгу человѣка образуется какъ-бы записная, справочная книга, съ отдѣлами свѣтовыхъ, осязательныхъ и другихъ записей, съ графами, куда внесены сильныя и слабыя, пріятныя или болѣзненныя, непосредственно или черезъ большія промежутки времени, слѣдовавшія другъ за другомъ ощущенія. Къ записямъ этимъ присоединяются еще замѣтки о послѣдствіяхъ различныхъ мышечныхъ движеній, удалявшихъ болѣзненное или удерживавшихъ пріятное ощущеніе и всѣ эти записи вмѣстѣ, взаимно провѣряясь, исправляясь и пополняясь новыми ощущеніями, образуютъ тотъ запасъ знанія, съ которымъ приходится сталкиваться каждому новому раздраженію и которое само, въ дѣлѣ новаго, вызываемаго послѣднимъ, мышечнаго движенія, является уже участвующимъ факторомъ, способствующимъ совершенію движенія, если оно идетъ по пути, намѣченному всѣмъ пережитымъ, и противодѣйствующимъ, если новое мышечное движеніе стремится пойдти въ противуположномъ направленіи. Запасъ слѣдовъ ощущеній, богатство представленій—знаніе способствуютъ образованію нашего *я*. Этотъ запасъ служитъ матеріаломъ для творчества нашей духовной природы. Ничтожный у идіота, ограниченный у ребенка и дикаря, онъ достигаетъ огромной величины у культурнаго человѣка и является могучимъ опредѣлителемъ будущей его дѣятельности, если ощущенія сформировали стойкую связь между мозговыми ячейками, образовали такъ-называемый сильный характеръ и твердыя убѣжденія, и безсильнымъ—если пережитыя ощущенія были противуположны, тушевали взаимно оставляемые ими слѣды, и сегодня разстраивали ту связь между мозговыми клѣтками, которую вчера только что установили.—Приборы Гельмгольца и Вундта даютъ возможность составить понятіе о громадности запаса представленій, который можетъ быть составляемъ человѣкомъ, въ каждый годъ его жизни. Приборъ Гельмгольца состоитъ изъ барабана, на которомъ на-

Digitized by Google

клеенъ листъ бумаги и который приводится въ чрезвычайно быстрое движеніе часовымъ механизмомъ. Надъ самымъ листомъ помѣщена клавиша съ карандашемъ, который, при вращеніи барабана, образуетъ черту, прерывающуюся при давленіи на клавишу. Длина черты, при извѣстной скорости вращенія барабана указываетъ время, протекшее между началомъ движенія барабана и моментомъ надавливанія на клавишу. Приведемъ теперь въ движеніе, въ одно и тоже мгновеніе, автоматическій колокольчикъ и барабанъ прибора и заставимъ особу, помогающую въ изслѣдованіяхъ, придавить клавишу тотчасъ, когда она услышитъ звукъ; длина черты, проведенной карандашемъ на барабанѣ, укажетъ время, въ которое произведенное звуковое раздраженіе вызвало представленіе. Устроивъ тотъ же опытъ съ раздражителемъ свѣтовымъ и осязательнымъ, мы получимъ опять проведенныя карандашемъ черты, опредѣляющія время образованія представленій произведенныхъ раздраженіями. Такимъ способомъ Гельмгольцъ вычислилъ, что для сформированія звуковаго ощущенія требуется отъ $0,_{16}$ до $0,_{14}$ секундъ, для осязательнаго—$0,_{21}$—0_{18} и для свѣтоваго—$0,_{20}$—$0,_{22}$ секунды.

Смѣна одного раздраженія другимъ разнороднымъ, напримѣръ свѣтоваго звуковымъ, дала возможность Вундту*) опредѣлить время, потребное для смѣны одной мысли другою,—иначе говоря продолжительность мысли. Къ прибору Гельмгольца Вундтъ присоединилъ маятникъ, дающій своимъ положеніемъ на помѣщенной подъ нимъ дугѣ съ дѣленіями, зрительное, а своимъ стукомъ, при соскакиваніи зубца съ якоря, звуковое раздраженіе и опредѣлялъ время, въ которое представленіе перваго замѣняется представленіемъ втораго; при этомъ оказалось, что наименьшая продолжительность мысли равна $^1/_7$ секунды.

Зная эту величину, мы можемъ вычислить приблизительно число переживаемыхъ человѣкомъ въ теченіи сутокъ раздраженій и число выработываемыхъ представленій. Исключивъ изъ суточнаго времени 7—8 часовъ сна, когда органы чувствъ почти не работаютъ, и раздѣливъ остальное время на $^1/_7$ секунды, мы получимъ около 40,000 ощущеній въ сутки, изъ которыхъ каждое является или повторяющимся и укрѣпляетъ еще болѣе оставленный имъ ранѣе слѣдъ, или же является новымъ и захватываетъ не занятую, еще мозговую клѣтку.

*) Вундтъ. „Душа человѣка и животныхъ".

Digitized by Google

По вопросу о томъ, въ какихъ участкахъ мозга образуются, хранятся и воспроизводятся представленія, много сдѣлалъ своими замѣчательными трудами Munc *). Исходя изъ тѣхъ наблюденій, что при вскрытіяхъ слабоумныхъ, страдавшихъ разстройствомъ памяти **), людей, находили наиболѣе пострадавшею мозговую кору, онъ произвелъ рядъ опытовъ, заключавшихся въ удаленіи части черепа и вырѣзываніи различныхъ участковъ коры, на правой и на лѣвой сторонѣ мозга. Дня черезъ четыре послѣ операціи, оперированныя собаки поправлялись и наблюденіе за ихъ дальнѣйшею жизнью показало слѣдующее:

1) Удаленіе всей мозговой коры давало картину полной потери памяти **); хотя животное хорошо ходило, отдергивало уколотую лапу или прищемленный хвостъ, но оно не шло на привычный зовъ, не бѣжало за поноской, не убѣгало отъ показаннаго кнута; взрослая собака превращалась, по умственному развитію, въ только-что рожденнаго щенка.

2) Удаленіе корковаго слоя изъ средней части затылочныхъ долей обоихъ полушарій мозга, давало частичный параличъ памяти утрату зрительныхъ представленій, психическую слѣпоту (Seenblindheit); животное, сохранивъ нетронутыми представленія слуховыя, вкусъ, походку и общую чувствительность,—забываетъ образы разныхъ предметовъ, которые до тѣхъ поръ сохранялись въ его мозговой корѣ; оно не реагируетъ на знакомые, привычные, дѣлаемые ему знаки, показываемую, поплевываемую поноску, замахиваніе на него палкою, оно не убѣгаетъ отъ кнута, не бросается за поноской, за которой прежде такъ охотно бѣжало; между тѣмъ слуховыя представленія сохранились; если сказать животному: „подай лапу“, оно немедленно ее протягиваетъ. Опытъ этотъ, сдѣланный на одной какой-либо сторонѣ мозга, еще интереснѣе; на сторонѣ, противуположной операціи,—появляется психическая слѣпота. Оставляя открытымъ глазъ противуположной стороны и закрывая глазъ той стороны, гдѣ дѣлалась операція, мы наблюдаемъ, что животное утратило такъ же, какъ и въ предыдущемъ опытѣ, образы (Erinnerungsbilder) зрительныхъ ощущеній, сформированные при посредничествѣ открытаго глаза и по этому, двигаясь правильно и видя предметы хорошо, не узнаетъ ихъ, и начинаетъ узна-

*) Munc. La phisiologie des localisations cerebrales.

**) *Примѣчаніе.* Слово „память“ я буду употреблять въ смыслѣ запаса представленій, выработанныхъ нервными клѣтками и воспроизводимыхъ ими при повторномъ ихъ раздраженіи.

Digitized by Google

вать тотчасъ-же, какъ только будетъ открытъ завязанный глазъ, мозговые центры, сохраняющіе свѣтовыя представленія, котораго остались не вырѣзанными. Взрослая, умная, иногда дрессированная, собака обращается въ глупаго новорожденнаго щенка, относительно свѣтовыхъ ощущеній, тотчасъ-же, какъ только ей завязываютъ, односторонній съ произведенной операціей, глазъ.

3) Опыты съ вырѣзываніемъ сосѣдней части мозговой коры, которая завѣдуетъ образованіемъ, сохраненіемъ и воспроизведеніемъ представленій о пережитыхъ слуховыхъ ощущеніяхъ, даютъ такіе же результаты; собака исполняетъ приказанія, данныя знаками и не слушаетъ или повинуется звуковымъ, смотря потому, закрываютъ или открываютъ ей ухо, соотвѣтственное сторонѣ, гдѣ была произведена операція, хотя настороживаетъ, оказывающееся безполезнымъ въ процессѣ воспроизведенія звуковыхъ представленій, ухо при малѣйшемъ шорохѣ.

4) При удаленіи участковъ мозга, формирующихъ представленія о мышечныхъ ощущеніяхъ, развивается каталепсія противуположной стороны; поза, самая неудобная, приданная конечности, сохраняется послѣднею.

5) При удаленіи участка мозга, завѣдующаго вкусовыми ощущеніями, онѣ теряются на противуположной, произведенной операціи, сторонѣ.

Описываемыя явленія, замѣченныя при массѣ опытовъ, и постоянное совпаденіе утраты извѣстныхъ представленій съ удаленіемъ извѣстной части мозга, можетъ быть объяснено только тѣмъ, что удаленная часть мозга образовывала, хранила и воспроводила, полученныя въ теченіи жизни впечатлѣнія отъ внѣшняго міра, что съ ея разрушеніемъ уничтожилось то поле, на которомъ отпечатливались слѣды пережитыхъ ощущеній. Наблюдая оперированныхъ собакъ въ теченіи нѣсколькихъ недѣль, мы видимъ, что онѣ снова дѣлаются умнѣе, начинаютъ понимать звуки и знаки и, слѣдовательно, ихъ психическая слѣпота и глухота проходятъ; таковое поумнѣніе въ виду того, что удаленныя части мозга не возрождаются, мы можемъ обяснить себѣ только тѣмъ, что при вырѣзываніи не захватываются всѣ мозговыя клѣтки животнаго и что новыя, слѣдовавшія за операціей, раздраженія вызывали въ оставшихся, запасныхъ мозговыхъ клѣткахъ новое образованіе представленій, образовали новый запасъ знанія. Опыты надъ обезьянами, повторенные Мункомъ, дали тѣже результаты. Работы Ферье, Гитциха,

Digitized by Google

Шифа, Брока, Дюре, Мейнерта, Бехтерева, Нотнагеля и многихъ другихъ наблюдателей подтвердили дѣйствительность описанныхъ наблюденій. Экспериментальные выводы означенныхъ ученыхъ въ последнее время находятъ свое подтвержденіе при многихъ вскрытіяхъ у человѣка; д-ръ Жиродо *) описалъ случай, въ которомъ прачка, здоровая женщина 40 лѣтъ, заболѣла головною болью, поступила въ клинику Наум'а и на 8-й день, безъ присоединенія какихъ-либо видимыхъ новыхъ болѣзненныхъ разстройствъ, впала въ коматозное состояніе и умерла. Во время пребыванія въ больницѣ она слышала чиканье часовъ; малѣйшій шумъ въ комнатѣ заставлялъ ее подымать голову и прислушиваться, но на предложенные ей вопросы, напримѣръ „сколько ей лѣтъ", она или вовсе не отвѣчала или давала отвѣтъ безсмысленный, напримѣръ „бѣлый порошокъ", „полтора мѣсяца"; на вопросы-же, предложенные письменно, отвѣчала тотчасъ-же и логично. Такого рода фактъ могъ быть объясненъ только утратою представленій пережитыхъ слуховыхъ ощущеній, порчею того участка мозга, гдѣ онѣ образовались и воспроизводились, и дѣйствительно, при произведенномъ вскрытіи трупа оказалось, что участокъ мозговой коры, признаваемый Мункомъ и другими изслѣдователями за центры, хранящіе сдѣды слуховыхъ раздраженій, былъ найденъ въ состояніи размягченія. Случай, описанный Фритчемъ **), представилъ тѣже измѣненія мозговой ткани у особы, тоже утратившей представленія о пережитыхъ слуховыхъ раздраженіяхъ.

Представленіе есть продуктъ дѣятельности корковыхъ мозговыхъ клѣтокъ, оно образуется только тамъ, гдѣ клѣтки возбуждены, его нѣтъ тамъ, гдѣ на нихъ не дѣйствовалъ раздражитель. И образованіе новыхъ и воспроизведеніе, имѣющихся уже, представленій происходитъ вслѣдствіе раздраженія, формирующихъ представленія клѣтокъ раздражителемъ внѣшняго или внутренняго міра. Сформировавшія представленіе корковыя клѣтки, при вновь состоявшемся раздраженіи возбуждаются къ дѣятельности, увлекаютъ въ общую работу другія, интимно-связанныя съ ними, клѣтки, формировавшія другія, связанныя съ первымъ, представленія, являются ряды представленій—мышленіе. Профессоръ Боёргавъ, наткнувшись въ полѣ на разлагающійся трупъ лошади, почувствовалъ тошноту; много лѣтъ спустя, подойдя нечаянно къ этому-же мѣсту, онъ по-

*) Ciraudau. Note sur un cas de surditè cerebrale. Revue de med. 1882.

**) Fritsch. Fin Fall von Worttaubheit. Wien. med. Presse. 1880.

Digitized by Google

чувствовалъ опять вонь и тошноту, хотя никакого разлагающагося трупа уже не было; ассоціація клѣтокъ, выработывающихъ зрительныя и обонятельныя представленія, происшедшая когда-то, вслѣдствіе одновременности ихъ раздраженія, сказалась, много лѣтъ спустя, новою совмѣстною дѣятельностью.

Возьмемъ теперь другой случай: представимъ себѣ, что въ кишкѣ зашевелились глисты, раздраженіе перецалось по симпатическому нерву въ мозговую корковую клѣтку,—является не только ощущеніе чего-то совершающагося въ кишкѣ, но возбужденная раздраженіемъ корковая клѣтка увлекаетъ къ общей дѣятельности интимно связанныя съ ней, когда-то дѣйствовавшими одновременно раздражителями, другія клѣтки и является рядъ, выработываемыхъ послѣдними, представленій о различныхъ страданіяхъ кишекъ, о ихъ послѣдствіяхъ, о средствахъ избавиться отъ послѣднихъ. Тамъ, гдѣ всѣ корковыя клѣтки и отростки, ихъ соединяющіе (ассоціаціонныя дуги Мейнерта), цѣлы, вызванное раздражителемъ представленіе сопровождается образованіемъ въ клѣткахъ-сотрудникахъ ряда другихъ, связанныхъ съ нимъ, представленій; тамъ, гдѣ часть ассоціированныхъ клѣтокъ не работаетъ или отростки, ихъ соединяющіе, сдѣлались почему-либо непроходимыми для распространенія возбужденія, въ рядахъ представленій образуются пробѣлы, мысли являются безсвязными, образуется растройство мышленія. Тамъ, гдѣ связь между клѣтками цѣла и всѣ они способны къ работѣ, представленіе, образованное клѣткой, непосредственно возбужденной раздражителемъ, занимаетъ, по яркости, первое мѣсто; образованныя клѣтками-сотрудниками, вслѣдствіе распространенія возбужденія съ первой клѣтки, представляются уже менѣе отчетливыми и дѣлаются все блѣднѣе и блѣднѣе, по мѣрѣ удаленія отъ первоначально возбужденной клѣтки.

Ознакомивъ, по мѣрѣ моихъ силъ, читателя съ путемъ образованія представленій, я перехожу теперь къ тому, какъ вліяютъ онѣ на каждое новое раздраженіе въ продолженіи жизни.

Возбужденная къ дѣятельности корковая клѣтка, каждая порознь, разрѣшаетъ свое возбужденіе по двигательному нервному волокну на мышечное и даетъ сокращеніе послѣдняго. Клѣтки, возбужденныя одинаково, даютъ, соотвѣтственное суммированнымъ раздраженіямъ, мышечное движеніе; клѣтки, возбужденныя различно, даютъ мышечныя сокращенія въ направленіи преобладающей силы, при неравенствѣ силъ дѣйствовавшихъ раздражителей, и

Digitized by Google

не даютъ движенія вовсе, при равенствѣ силъ послѣднихъ. Тамъ, гдѣ всѣ клѣтки, участвующія въ вызовѣ движеній, цѣлы, получаются координированныя движенія; тамъ, гдѣ часть клѣтокъ пострадала,—движенія, какъ и представленія, являются разстроенными.

Катящійся шаръ, струя жидкости направляются по тому направленію, гдѣ они встрѣчаютъ наименьшее сопротивленіе, гдѣ путь наиболѣе проходимъ; переходъ возбужденія съ мозговыхъ клѣтокъ на мышечныя волокна идетъ тоже по наиболѣе проторенным путямъ и такъ какъ каждое распространеніе возбужденія по одному и тому же пути дѣлаетъ послѣдній наиболѣе проѣзжимъ трактомъ, то и разрѣшеніе возбужденія мозговой клѣтки въ мышечное движеніе пойдетъ туда, куда оно уже много разъ направлялось. При одномъ и томъ-же раздраженіи плакса начнетъ жаловаться и плакать, трусъ обратится въ бѣгство, брюзга начнетъ браниться, а человѣкъ стойкій дастъ явленія обороны. Возбужденіе, вызванное какою-либо вѣстью, у одного человѣка скажется измѣненіемъ лица, у другаго—шумнымъ взрывомъ радостныхъ движеній и восклицаній.

Тамъ, гдѣ связь между клѣтками не разорвана, возбужденіе регулируется воздѣйствіемъ другихъ клѣтокъ; тамъ гдѣ, связь эта разорвана, сильное возбужденіе разрѣшается многочисленными движеніями; тамъ, гдѣ возбужденіе было еще больше, оно разрѣшается высшею степенью сокращенія мышцъ—столбнякомъ.

Храня и воспроизводя пережитыя ощущенія, различая тѣ изъ послѣднихъ, которыя даны явленіями внѣшняго міра отъ данныхъ самимъ организмомъ (субъективныхъ), мозговыя клѣтки не только образуютъ представленія о различныхъ раздражителяхъ, но образуютъ представленія о представленіяхъ; человѣкъ сознаетъ, что онъ мыслитъ, мыслилъ вчера и будетъ мыслить завтра, что въ его мозгу вѣчно формируются преставленія; является мысль о мысляхъ, о легкости или трудности, связности, обиліи или бѣдности послѣднихъ и въ этомъ случаѣ раздражителемъ, приводящимъ мозговыя клѣтки въ дѣятельность, является сама мысль.

Часто повторяющіяся однородныя раздраженія, вызывая повтореніе однихъ и тѣхъ-же рефлексовъ, обусловливаютъ все большую легкость и точность ихъ совершенія и, наконецъ, дѣло доходитъ до того, что время совершенія рефлекса является меньшимъ, чѣмъ потребное для образованія, о совершающемся рефлексѣ, мысли; въ такомъ случаѣ рефлексъ совершается, безъ участія сознанія, автоматически. Какъ на примѣръ такихъ автоматическихъ движеній можно

Digitized by Google

указать на почесываніе сильно занятаго человѣка, когда его безпокоитъ кусающее насѣкомое: движеніе, повидимому, цѣлесообразно, въ немъ, повидимому, участвуетъ мысль, а между тѣмъ оно не сознается, хотя несомнѣнно, что когда, приведенный въ примѣръ, рефлексъ заучивался, въ этомъ участвовало сознаніе. Ознакомивъ читателя съ главными проявленіями дѣятельности мышечно-нервнаго аппарата, мнѣ остается сказать нѣсколько словъ о настающемъ періодически ослабленіи нервной работы—о снѣ.

СОНЪ.

Никакая паровая машина не можетъ работать постоянно, механизмъ ея стирается и засаривается, требуя обновленія и чистки. Рабочія ткани животнаго, проработавъ извѣстный періодъ времени, тоже засариваются и нуждаются въ очисткѣ. Какъ паровая машина, для продолженія ея дѣйствія, нуждается въ новомъ запасѣ воды и топлива, такъ и ячейки органической ткани, израсходовавъ для своей дѣятельности запасъ матеріала, тоже нуждается въ его возобновленіи. Основательная очистка паровой машины возможна только при замедленіи или остановкѣ ея хода; хорошая очистка органическихъ ячеекъ, отъ отбросовъ ихъ производства, тоже самое возможна только во время ослабленія или прекращенія ихъ работы. Во время отдыха дѣятельность органическихъ ячеекъ сводится къ minimum'у; траты матеріала и образованіе новыхъ отбросовъ не происходитъ и поставщикъ питательнаго матеріала для новой дѣятельности—кровь, подрядчикъ по очисткѣ отбросовъ—лифматическіе сосуды дѣлаютъ быстро свое дѣло; отбросы, системою сплавныхъ каналовъ—лимфатическими сосудами—удалены, рабочій матеріалъ, притекающею кровью доставленъ, и клѣтка снова начинаетъ свою дѣятельность. Мозговыя клѣтки, завѣдующія мышечными движеніями, имѣютъ возможность отдохнуть во время бодрствованія, вмѣстѣ съ управляемыми ими мышцами, когда послѣднія находятся въ покоѣ; клѣтки мозговой коры этого отдыха не имѣютъ; образованіе представленій, мышленіе совершается постоянно во время бодрствованія; отдыхаютъ онѣ, набираются новыхъ силъ только во снѣ, когда утомленные постоянною работою органы чувствъ отказываются передавать раздраженія внѣшняго міра и когда, вслѣдствіе этого, корковыя клѣтки болѣе не возбуждаются; только тогда центры мышленія, переходятъ въ состояніе полнаго покоя и то только при снѣ безъ сновидѣній; при снѣ съ грезами отдыхаетъ только та часть клѣтокъ, которая не участвуетъ въ образованіи грезъ.

Digitized by Google

Кромѣ личныхъ наблюденій каждаго человѣка, кромѣ учебниковъ физіологіи, гдѣ объ обыкновенномъ снѣ толкуется вкратцѣ, мы имѣемъ въ русской литературѣ, по поводу физіологическаго сна, книги: Окса „Сонъ и сновидѣнія“, Оршанскаго „Сонъ и бодрствованіе“, Гротта „Сновидѣнія, какъ предметъ научнаго анализа“, Іерусалимскаго „О вліяніи образующейся въ организмѣ молочной кислоты на произведеніе сна“, психологическіе этюды незабвеннаго нашего учителя профессора Сѣченова и переводъ Пальховскаго сочиненія Мори „Сонъ и сновидѣнія“.—Обширная иностранная литература вопроса представляетъ болѣе сотни сочиненій, перечисленныхъ подробно въ книгѣ д-ра Окса, за время отъ 1556 года, когда появилось первое сочиненіе Аргентаріуса „О снѣ и бодрствованіи“, и кончая 1880 годомъ—временемъ выхода книги Окса. Громадный матеріалъ данъ учеными самыхъ различныхъ спеціальностей; въ немъ фигурируютъ имена философовъ какъ Кантъ, Фихте, Фехтнеръ, натуралистовъ какъ Вундтъ и Дарвинъ, масса выдающихся физіологовъ и врачей; фигурируютъ и имена простыхъ смертныхъ, напримѣръ Константина Балласа, венгерскаго кузнеца, напечатавшаго брошюрку о ковкѣ лошадей, во время сна, безъ насилія. (Methode des Hufbeschlages ohne Zwang. Wien, 1828).

Вопросъ о снѣ, а въ особенности о сновидѣніяхъ, разсматривался со всѣхъ сторонъ: психологической, физіологической и химической; масса крупныхъ умовъ посвятили ему свои силы, а между тѣмъ многое и до сихъ поръ остается не выясненнымъ, хотя предметъ изслѣдованія доступенъ каждому. Всякій знаетъ, что послѣ безсонной ночи онъ менѣе способенъ къ труду, что при сильномъ утомленіи ощущается потребность уснуть, что хорошо выспавшись человѣкъ чувствуетъ себя здоровѣе и сильнѣе; всякій знаетъ, что двое, трое, четверо сутокъ можетъ здоровый человѣкъ, подъ вліяніемъ большихъ заботъ, необходимости выполнить срочную работу и употребленія возбуждающихъ средствъ, напримѣръ крѣпкаго кофе или чая сопротивляться потребности уснуть, но на пятые, седьмые сутки онъ роковымъ образомъ уснетъ, какая бы забота его не тяготила, какое бы неудобное для сна положеніе не занимало его тѣло. Примѣры спящихъ стоя, въ опасномъ мѣстѣ, часовыхъ, матерей, засыпающихъ у постели умирающаго, горячо любимаго ребенка, преступниковъ, засыпающихъ наканунѣ смертной казни,—доказываютъ царящую надъ всѣмъ живущимъ потребность сна, а многочисленныя наблюденія надъ среднею продолжительностью его

Digitized by Google

указываютъ, что человѣкъ проводитъ во снѣ около трети своей жизни. Люди, стремящіеся произвести возможно большую работу, какъ напримѣръ наши кустари, работающіе по 16 часовъ, ухитряются удѣлять для сна только 4—5 часовъ въ сутки, но за то представляютъ постоянное вырожденіе поколѣній. Изъ историческихъ личностей, сколько мнѣ помнится, только Карлъ XII и Петръ Великій, обладавшіе могучими организмами, могли ограничить сонъ, безъ вреда для здоровья, пятью часами въ сутки; обыкновенный человѣкъ нуждается для здороваго состоянія въ семи-часовомъ, а ребенокъ, у котораго органическія траты идутъ не только на поддержаніе существованія, но и на ростъ, нуждается во снѣ еще продолжительнѣйшемъ. Привычка ложиться спать въ опредѣленное время, какъ и всѣ другія привычки, требуетъ своего удовлетворенія; тишина или однообразныя впечатлѣнія: чириканье сверчка, журчанье воды, однообразное покачиванье экипажа, люльки или лодки, томительная жара и сильный холодъ влекутъ ко сну; сильныя раздраженія или внезапное прекращеніе привычнаго шума—его прерываютъ. Наступая тогда, когда наличныя силы, поддерживающія бодрствованіе, уже израсходовались, когда продуктъ, такъ сказать изнашиванія, работающей ткани—молочная кислота,—накопляется въ крови въ большемъ количествѣ (Прейеръ и Іерусалимскій), сонъ начинается чувствомъ тяжести въ головѣ; мускулы ослабляются, голова склоняется въ ту сторону, куда влечетъ ее сила тяжести, вѣки смыкаются, глазныя яблоки поворачиваются вверхъ и внутрь, зрачки расширяются и дѣлаются малоподвижными. Чувствительность органовъ вкуса при усыпленіи падаетъ первая, обоняніе, слухъ и осязаніе ослабляются позже. Ослаблѣніе всѣхъ органовъ чувствъ достигаетъ наибольшей высоты въ концѣ перваго часа, обусловливая наиболѣе глубокій сонъ и затѣмъ уменьшается по мѣрѣ накопленія вслѣдствіе отдыха, новаго запаса нервной силы.

Опыты пробужденія спящихъ людей помощью постукиваній автоматическимъ молоточкомъ Фехтнера (Schlafpendel), дающимъ высчитанные, разной силы, звуки, показали, что крѣпость сна быстро растетъ въ теченіи перваго часа, и что затѣмъ она постепенно слабѣетъ, сходя на нуль передъ пробужденіемъ. Работы Wierordt'a и другихъ физіологовъ показали, что удары сердца во время спокойнаго сна дѣлаются рѣже и что ослабленное сердцебіеніе обусловливаетъ наполненіе венозныхъ сосудовъ, сказывающееся у людей съ тонкою кожею появленіемъ румянца. Дыханіе дѣлается рѣже, про-

Digitized by Google

центъ выдыхаемой углекислоты падаетъ на цѣлую четверть, температура понижается на $^1/_2$ или на 1 градусъ. Движеніе желудка и кишекъ, дѣятельность почекъ и другихъ железъ уменьшается; слюны отдѣляется меньше, отчего происходитъ сухость во рту; слизь въ дыхательныхъ путяхъ дѣлается гуще, отчего отхаркиванье ея, послѣ сна, затруднительнѣе.

Уменьшеніе работы главныхъ органовъ тѣла, каковы сердце и легкія, идетъ паралельно съ измѣненіями дѣятельности мозговой ткани. Работа корковыхъ клѣтокъ, совершающаяся во время бодрствованія, идущая особенно живо, когда мы возбуждены и, притекшая къ головѣ въ большомъ количествѣ, кровь обильно орошаетъ мозгъ, ослабляется во время сна съ грезами и падаетъ почти совершенно при снѣ безъ сновидѣній, точно также, какъ это происходитъ при обморокѣ, происходящемъ отъ большихъ потерь крови.

Вставивъ руку засыпающаго человѣка въ наполненную водою банку (Волюмометръ Моссо), профессоръ Martin нашелъ, что уровень воды въ банкѣ, устанавливающійся послѣ погруженія руки, остается на одной высотѣ при покойномъ снѣ и понижается при тревожномъ сновидѣніи. Такое опущеніе уровня воды при появленіи сновидѣній можетъ быть объяснено только тѣмъ, что погруженная рука приняла меньшій объемъ, что часть крови изъ нея ушла къ пришедшему въ дѣятельное состояніе, мозгу и выводъ о необходимости усиленной доставки крови, во время психической работы, подтверждается еще тѣмъ, что при пробужденіи отъ покойнаго сна уровень воды понижается тотчасъ-же, какъ только мозгъ начинаетъ работать. Въ тѣхъ случаяхъ, когда передъ сномъ не вліяютъ на человѣка никакія особенно сильныя раздраженія, когда организмъ его совершенно здоровъ и симпатическій нервъ, распространяющійся по всѣмъ внутреннимъ органамъ, не раздражается никакими, идущими въ тѣхъ органахъ, болѣзненными процессами, человѣкъ спитъ безъ сновидѣній и такой сонъ, съ мозговою дѣятельностью почти равною нулю, обусловливаетъ образованіе, изъ приносимаго къ мозгу кровью питательнаго матеріала, наибольшаго запаса силъ; сонъ съ сновидѣніями освѣжаетъ менѣе. Повліявшее передъ сномъ сильное раздраженіе, тяготящая забота обусловливаютъ усиленное возбужденіе извѣстной части мозговыхъ клѣтокъ, не проходящее при засыпаніи. Возбужденныя клѣтки продолжаютъ усиленно работать и создаютъ рядъ представленій о явленіяхъ, которыя въ данную минуту не существуютъ. Исходящее, отъ какой

Digitized by Google

нибудь части переполненной кишки, болѣвое раздраженіе, передаваясь симпатическимъ нервомъ мозгу, вызываетъ въ послѣднемъ образованіе представленій, происхожденіе которыхъ спящимъ человѣкомъ относится къ внѣшнему міру (объективируется); въ обоихъ перечисленныхъ случаяхъ, въ группахъ нервныхъ клѣтокъ, подвергшихся раздраженію, воспроизводится рядъ представленій, когда-то ими выработанныхъ, образуются грезы. Группа такихъ клѣтокъ, работая сосредоточенно, при отсутствіи раздраженій отъ внѣшняго міра, воспроизводитъ иногда съ поразительною вѣрностью малѣйшія, давно забытыя, событія, даетъ разрѣшенія, бывшихъ недостижимыми въ состояніи бодрствованія, задачъ.—Крюгеръ и Бурдахъ сдѣлали во снѣ научныя открытія; Рейнгольдъ создалъ дедукцію категорій; музыкантъ Жіузепе Тартини написалъ извѣстную сонату*).—Для наглядности объясненія образованія сновидѣній приведемъ еще три примѣра: человѣкъ, имѣющій язву на ногѣ, поворачиваясь во снѣ, толкнулся изъязвленнымъ мѣстомъ о кровать, сдвинулъ повязку и почувствовалъ боль на столько сильную, что проснулся; появилось раздраженіе, которое по нерву передалось въ мозгъ, получавшій уже и ранѣе, въ теченіи предъидущей жизни, болѣвыя ощущенія внѣшняго происхожденія, оставившія послѣ себя ряды выработанныхъ представленій; возбужденныя болѣзненнымъ ощущеніемъ клѣтки мозговой коры, дѣйствуя всѣ сообща, вырабатываютъ точное, согласное съ дѣйствительностью, представленіе о причинѣ боли; человѣкъ поправитъ повязку.

Положимъ теперь, что боль была не очень сильна и человѣкъ не проснулся; болѣе слабое болѣзненное ощущеніе возбуждаетъ къ дѣятельности уже не всѣ, а только часть мозговыхъ клѣтокъ, образуется меньшій рядъ представленій; болѣвое ощущеніе вызываетъ, имѣющіяся въ возбужденныхъ клѣткахъ, представленія, созданныя дѣйствіемъ внѣшнихъ раздражителей, напримѣръ когда-то нанесенныхъ ударовъ—и является сновидѣніе, состоящее изъ картинъ борьбы, защиты, раненія. Зашевелились у заснувшаго ребенка въ кишкѣ глисты,—болѣзненное раздраженіе вызываетъ къ дѣятельности ассоціаціи клѣтокъ, выработывавшихъ представленія о болѣвыхъ раздражителяхъ внѣшняго міра, появляются представленія, приносимыхъ кѣмъ-то мученій; онъ стонетъ, скрежещетъ зубами, наконецъ просыпается въ страшномъ испугѣ. Заснулъ человѣкъ подъ вліяніемъ потрясающаго расказа объ убійствѣ,—малѣйшій то-

*) Simon. Le monde des reves.

Digitized by Google

рохъ, произведенный мышью, разшевеливаетъ его возбужденную нервную систему, является рядъ картинъ разбоя, убійствъ; во всѣхъ трехъ случаяхъ настоящее раздраженіе мозговыхъ клѣтокъ вызываетъ воспроизведеніе въ нихъ, созданныхъ ими когда-то, представленій. Нашептывая спящему что-либо, мы можемъ вызвать соотвѣтствующее нашептываемому сновидѣніе (Гейденгеймъ*) и Карпентеръ**). Чувство жажды даетъ сновидинія съ картинами безводной пустыни; стѣсненіе дыханія неудобно-лежащимъ одѣяломъ, даетъ явленія душащаго кошмара; накопленіе мочи даетъ сновидѣнія съ содержаніемъ опорожненія мочеваго пузыря, нерѣдко переходящее у дѣтей въ реальное выполненіе. Для появленія грезъ необходимъ толчекъ въ видѣ какого-либо раздраженія, необходимъ также запасъ представленій-оставленныхъ пережитыми ощущеніями; тамъ, гдѣ нѣтъ одного изъ этихъ факторовъ—нѣтъ и грезъ. Новорожденный ребенокъ спитъ безъ сновидѣній; они появляются у него только тогда, когда жизнь даетъ ему большее или меньшее число раздраженій, когда его нервныя клѣтки выработаютъ представленія о различныхъ предметахъ и явленіяхъ внѣшняго міра; только тогда у ребенка появляются сновидѣнія—и богатство содержанія послѣднихъ находится въ прямой зависимости отъ обилія или бѣдности выработанныхъ представленій.

Содержаніе сновидѣній поражаетъ иногда послѣдовательностью картинъ, но такія сновидѣнія рѣдки; для сформированія ихъ требуется черезчуръ правильное раздраженіе цѣлой массы клѣтокъ мозговой коры; чаще сновидѣніе состоитъ изъ ряда безсвязныхъ образовъ, вызванныхъ раздраженіемъ разныхъ уголковъ мозговой коры, причемъ оставшіяся не раздраженными промежуточныя клѣтки, не давая вырабатываемыхъ ими представленій, образуютъ пробѣлы между картинами сновидѣнія, скачки отъ одной картины къ другой.

Повторяющіяся часто однородныя раздраженія не только обусловливаютъ образованіе ясныхъ представленій, но, сопровождаясь постоянно одинаковыми, соотвѣтствующими имъ мышечными движеніями, дѣлаютъ послѣднія привычными, т.-е. могущими совершаться съ особенною легкостью, даже безъ участія мозговой коры, во время ея покоя, во время сна, автоматически. Какъ на примѣръ болѣе простыхъ, автоматическихъ движеній можно указать на моргаціе спящаго человѣка, когда по вѣку его ползаетъ муха, почесы-

*) Heidenhain. Der sogenante thierische Magnetismus, p. 57.
**) Carperter. Slepp.

Digitized by Google

ваніе—когда его безпокоитъ кусающее насѣкомое; примѣромъ болѣе сложныхъ дѣйствій можно выставить случаи, при которыхъ спящіе говорятъ и размахиваютъ руками, а также тѣ, при которыхъ нервный ребенокъ вдругъ вскакиваетъ среди сна и, съ выражающимъ ужасъ лицомъ, покрытый потомъ, бѣжитъ не узнавая никого, по комнатѣ, послѣ чего успокоивается и, просыпаясь, не помнитъ ничего изъ того, что съ нимъ было.

Крафтъ Эбингъ описалъ случай, гдѣ одна женщина, увидавшая во снѣ, что домъ, гдѣ она жила, объятъ пламенемъ, схватила своего ребенка и, думая его спасти, выкинула въ окно. Сонъ съ явленіями ночного испуга, сопрождаемый автоматическими движеніями, былъ наблюдаемъ многими врачами въ начальномъ періодѣ оспы, кори и скарлатины (Despine); наконецъ, сонъ съ грезами и автоматическими движеніями вызывается снотворными: папавериномъ, морфіемъ, кодеиномъ, хлороформомъ, хлораломъ, молочной кислотой, гашишомъ и гипнономъ, причемъ возбужденіе корковыхъ клѣтокъ, дающее грезы, производится, притекающею къ нимъ, отравленною этими веществами, кровью. При всѣхъ перечисленныхъ видахъ сна, кромѣ образованія безсвязныхъ представленій, наблюдается постоянно большее или меньшее ослабленіе болѣвой чувствительности и подчиненность спящаго тому, кто захочетъ переложить его голову или руку на другое мѣсто, перевалить его съ одного бока на другой.

Если мнѣ удалось понятно изложить сущность совершающейся въ человѣкѣ нервно-мышечной работы, то читатель вѣроятно усвоилъ себѣ, что для образованія точныхъ представленій обо всемъ совершающемся и для разумной реакціи организма на явленія внѣшняго міра необходимы: наличность дѣятельности всѣхъ органовъ чувствъ и стройная, гармоническая работа всѣхъ мозговыхъ участковъ; что, въ случаѣ бездѣятельности какого-либо участка мозга, нормальная дѣятельность разстраивается, сообразно числу выбывшихъ изъ строя работниковъ—мозговыхъ клѣтокъ, причемъ невыбывшія, пользуясь, кромѣ своего, еще матеріаломъ питанія отъ выбывшихъ работниковъ, могутъ не только продолжать свою работу, но проявляютъ при этомъ даже усиленную, сверхъ нормы, дѣятельность. Этими положеніями приподнимается завѣса надъ кажущимися, столь таинственными, явленіями физической природы, которая служитъ путемъ для проявленій дѣятельности человѣка.

А. Тельнихинъ.

Digitized by Google

Умъ и сердце,

(публичная лекція профессора И. М. Догеля*).

М. г—ни М. г.!

I.

Вашему уму и вашему сердцу я обязанъ тѣмъ, что вы удостоили меня своимъ присутствіемъ. И это даетъ мнѣ возможность бесѣдовать сегодня съ вами о томъ, какое значеніе имѣетъ умъ и сердце для поэта, философа и физіолога.

Хотя всякій изъ насъ не одинаково, по своему, понимаетъ, что такое умъ и что такое сердце, но всякій изъ насъ болѣе или менѣе руководствовался и руководствуется въ своей жизни умомъ и сердцемъ. Я сказалъ-бы болѣе: безъ одного и другого невозможно не только счастіе, но и продолжительное наше существованіе. А потому рождается вопросъ, что такое умъ и что такое сердце?

Если вмѣсто выраженія „умъ и сердце", я употреблю слова: „мысль и чувство", или, какъ сказалъ-бы физіологъ, „мозгъ и сердце", то этимъ мало, или, вѣрнѣе, нисколько еще не выяснилось-бы то, о чемъ я желаю бесѣдовать съ вами.—Чтобъ понять, что поэтъ, философъ и физіологъ разумѣютъ подъ словами умъ и сердце, мысль и чувство или мозгъ и сердце, для этого необходимо быть поэтомъ, философомъ или физіологомъ. Не всякій изъ насъ можетъ считать себя тѣмъ или другимъ; но всѣ мы въ состояніи отчасти, покрайней мѣрѣ, понимать, догадываться, что желаетъ сказать поэтъ, употребляя слова умъ и сердце; а при помощи нѣкотораго разъясненія, не особенно будетъ трудно усвоить и то значеніе, какое приписываютъ этимъ словамъ философъ и физіологъ. Насъ не менѣе можетъ занимать отношеніе ума къ сердцу и сердца къ уму. Наконецъ желательно знать, на сколько понятіе, составленное поэтомъ объ умѣ и сердцѣ сходно съ такимъ-же понятіемъ философа и физіолога.

Для всего этого мы обратимся сперва къ твореніямъ извѣстныхъ намъ поэтовъ и подчеркнемъ въ нихъ тѣ мѣста, гдѣ говорится объ умѣ и сердцѣ; далѣе, мы спросимъ философа и физіолога, выслушаемъ ихъ мнѣніе о томъ-же предметѣ, чтобъ, наконецъ, самимъ придти къ какому-либо заключенію по этому вопросу.

*) Оригиналъ статьи посвященъ авторомъ памяти Наталіи Алексѣевны Догель.

Digitized by Google

Вотъ, что говоритъ Гейне о сердцѣ:

„Сердце—тоже море:
Также часты бури въ немъ,
Также бурное богато
Многоцвѣтнымъ жемчугомъ".

Не помните-ли слѣдующихъ словъ Афанасьева въ посланіи его къ Гребенкѣ:

„...Скажи мнѣ всю правду, мой добрый, мой милый:
Что съ сердцемъ мнѣ дѣлать, когда заболитъ,
Застонетъ, забьется съ удвоенной силой
И станетъ безъ умолка плакать и ныть?..."

А Кольцовъ утверждаетъ:

„...Много думъ въ головѣ.
Много въ сердцѣ огня..."

Одинъ французскій писатель сказалъ: „les grandes pensées viennent du coeur".—У славянскихъ поэтовъ сердце часто означаетъ душу.—Конечно, вы могли бы болѣе, чѣмъ я, привести подобныхъ примѣровъ изъ сочиненій знакомыхъ вамъ поэтовъ о сердцѣ; но для нашей цѣли достаточно и этихъ немногихъ, чтобъ убѣдится въ томъ, что, по понятію поэтовъ, сердце человѣка иногда чуть-чуть стучитъ, или тревожно, какъ подстрѣленная цапля, бьется, то болитъ, горитъ, дышетъ, груститъ, плачетъ, рыдаетъ, стонетъ и ноетъ, думаетъ, говоритъ, судитъ, играетъ касаткою вольной, радуется, воркуетъ, спитъ, замираетъ или окаменѣваетъ.—Но, что же такое сердце?—Поэтъ отвѣчаетъ: „сердце—это море, также часты бури въ немъ, также бурное богато многоцвѣтнымъ жемчугомъ". Словомъ, для поэта сердце есть что-то живое, мыслящее, чувствующее, способное радоваться, сильно волноваться, горевать, жить и умирать.—Если вы желаете глубже вникнуть, выяснить себѣ то, что такое сердце, чувство въ устахъ поэта, то вамъ слѣдуетъ обратиться къ тѣмъ истолкователямъ, которые всего лучше узнали, всего вѣрнѣе и рѣзче умѣли выразить словами всѣ изгибы человѣческаго сердца,—я говорю о Мольерѣ, Сервантесѣ, Шекспирѣ, Гоголѣ и, наконецъ, о великомъ историкѣ древности Тацитѣ, о которомъ еще въ 1837 г. писалъ Грановскій изъ Берлина одному изъ своихъ друзей слѣдующее: „...я прочелъ въ подлинникѣ Тацита. Какая душа была у этого человѣка! Послѣ Шекспира, мнѣ никто не давалъ такого наслажденія. Я хотѣлъ было дѣлать изъ него выписки, изучать какъ историка, и не сдѣлалъ ничего—потому, что читалъ его, какъ поэта. У него болѣе истинно человѣческой, грустной поэзіи, чѣмъ у всѣхъ римскихъ поэтовъ вмѣ-

Digitized by Google

стѣ...“—Тотъ, кто изъ насъ помнитъ, какъ Гамлету приходилось переживать страшныя терзанія сомнѣній и неудовлетворенной правды; тотъ, кто изъ насъ читалъ Чайльдъ-Гарольда, страдавшаго на поляхъ Ватерлоо мучительными думами надъ кровавыми заблужденіями и несчастьями человѣчества, и тотъ, кто испытывалъ съ Фаустомъ Гете муки человѣка, не нашедшаго удовлетворенія ни въ наукѣ, ни въ жизни,—пусть тотъ изъ насъ спроситъ себя, что было въ тѣ минуты съ нашимъ сердцемъ, а оно намъ отвѣтитъ, что такое чувство, что такое человѣческое сердце.—Это сердце не можетъ быть покойно при чтеніи жизни Нерона, сына Агрипины младшей.—Если приходилось вамъ видѣть ту сцену комедіи Мольера, гдѣ является M-r qe Pourceagnac ef les apothicaires, то припомните, какъ вы хохотали; но обратили-ли вы тогда вниманіе на то, что происходило съ вашимъ сердцемъ. Если-бы вы слѣдили за вашимъ сердцемъ, то оно снова сказало бы вамъ, что такое чувство, что такое человѣческое сердце. Наконецъ, тотъ изъ насъ скорѣй пойметъ, что такое сердце для поэта, кто способенъ увлекаться божественной гармоніей Моцарта, Глинки, Монюшки и Шопена; тотъ пойметъ, что такое сердце для поэта, на кого дѣйствуютъ произведенія Рафаэля, Мурильо, Брюлова, Айвазовскаго и Семирадскаго; кому доступны творенія Байрона, Шиллера, Пушкина и Мицкевича, тому будетъ понятно, что такое сердце для поэта.

Что же думаетъ философъ о томъ же сердцѣ?

Въ древности существовала особая школа философовъ, извѣстная подъ названіемъ стоиковъ.—По ученію этой школы, сердце есть мѣсто для пребыванія души.—По мнѣнію великаго мыслителя древности Аристотеля, мозгъ не воспринимаетъ ощущенія, для этого служитъ сердце; въ сердце соединяются всѣ роды животной дѣятельности; оно есть, по мнѣнію Аристотеля, начало жизни, такъ какъ сердце есть начало движенія.—Видимо, что въ самые древнія времена съ понятіемъ о сердцѣ, философы соединяли понятіе объ ощущеніяхъ, о чувствѣ. Но всякаго рода ощущенія сводятся къ понятію о пріятномъ или непріятномъ.—Что касается чувства, то въ настоящее время, часто подъ словомъ чувство (Sentiment, Gefühl) понимаютъ, въ обширномъ смыслѣ, сознаніе (conscience). Употребляя слово чувство, нерѣдко стараются дать понять, что идетъ рѣчь не только о пріятномъ или непріятномъ, но также, подъ этимъ словомъ, понимаютъ иногда знаніе, желаніе, извѣстную страсть и даже нѣкоторую степень точности.

Послѣдователи извѣстнаго французскаго философа Декарта по-

Digitized by Google

лагали, что чувство представляетъ всѣ идеи, получаемые посредствомъ внѣшнихъ чувствъ или воображенія.—По ученію Кондильяка, чувство есть элементарная, примитивная форма, служащая основаніемъ всѣхъ нашихъ идей.—Мы далеко-бы зашли съ вами, если-бы стали здѣсь входить въ разборъ понятія о чувствѣ такихъ философовъ, какъ: Herbert, Hamilton, Kant и другіе.—Если-бы мы остановились на томъ, что и какъ понимали философы пріятное и непріятное, то и это слишкомъ удалило-бы насъ отъ того, о чемъ мы предположили бесѣдовать съ вами. А потому мы ограничимся нѣсколькими словами только относительно теоріи пріятнаго и непріятнаго.

Такъ, по ученію древняго философа Эпикура, чувство пріятнаго зависитъ отъ уничтоженія препятствія, мѣшающаго осуществленію нашего желанія или нашей воли. Слѣдовательно, цѣль всѣхъ нашихъ дѣйствій должна состоять въ томъ, чтобъ не искать пріятное (удовольствіе), а стараться избѣгать непріятное (боли), т.-е., что самое высшее благо (summum bonum) есть отсутствіе всякой боли, всякаго безпокойства. „Только тогда,—говоритъ Эпикуръ,—достигаетъ человѣкъ счастія, когда отсутствуетъ препятствіе къ исполненію нашихъ желаній“.—Но была высказана другая, совершенно противуположная мысль, а именно, что чувству пріятнаго всегда должно предшествовать непріятное (боль, препятствіе), напримѣръ, намъ пріятна пища тогда, когда этому предшествуетъ чувство голода, и чѣмъ это чувство будетъ сильнѣе, тѣмъ удовлетвореніе его доставитъ намъ болѣе удовольствія, болѣе пріятнаго,—Въ литературѣ имѣется много ученыхъ разсужденій относительно чувства пріятнаго и непріятнаго, какъ напримѣръ: сочиненіе итальянскаго ученаго Verri (Sull'indole del piacere e del dolore. 1781), Descartes'a (Compendium musicae), Wolf'a, Kant'a, Schopenhauer'a и многихъ другихъ.

Какъ-бы однако не понимали философы чувство, но всякое ощущеніе, всякое пріятное или непріятное чувство должно чѣмъ нибудь выразиться. И это замѣчается какъ у человѣка, такъ и у нѣкоторыхъ животныхъ, хотя и весьма разнообразно, смотря по степени ихъ развитія. Выраженіе ощущенія можетъ проявиться то плачемъ, рыданіемъ, крикомъ, сильнымъ уныніемъ, отчаяніемъ, то смѣхомъ, удивленіемъ, гнѣвомъ и ужасомъ.

О такихъ выраженіяхъ ощущеній имѣются тоже изслѣдованія, между прочимъ, Чарльза Белля, Дюшена, Вэна, Спенсера и Чарльза Дарвина.—Такого рода выраженія удовольствія или неудоволь-

Digitized by Google

ствія особенно часто приходилось и приходится всѣмъ намъ наблюдать надъ дѣтьми, а именно въ то время, когда ихъ укладываютъ спать или когда дѣти проснулись, какъ это представляютъ фотографическія изображенія Smith'a.—Съ подобнымъ выраженіемъ чувства радости или горя идетъ рука объ руку дѣятельность сердца, такъ, что говоря объ извѣстномъ чувствѣ, невольно является представленіе о сердцѣ и на оборотъ.

Итакъ, уже изъ сказаннаго вы можете отчасти заключать объ отношеніи понятія о сердцѣ, чувствѣ у поэта съ понятіемъ о чувствѣ у философа.

Вы спросите затѣмъ, что же такое сердце для анатома и физіолога?

Вскрывъ грудную полость человѣческаго трупа и сдѣлавъ, съ лѣвой стороны этой полости, разрѣзъ особой перепонки, называемой сердечной сорочкой, которая окружаетъ мясистую массу, анатомъ скажетъ: „вотъ вамъ человѣческое сердце". Вы вѣроятно удивитесь и подумаете, гдѣ же все то, о чемъ говорятъ такъ много поэты и философы, описывая сердце, въ которомъ столько чувства, столько дивной жизни? Гдѣ же то сердце, которое, по словамъ Аристотеля и Платона, составляетъ вмѣстилище души, а по убѣжденію того же Аристотеля, Платона и Галена, сердце должно быть источникомъ того огня, который согрѣваетъ человѣка при жизни.—Умѣривъ наше удивленіе и разочарованіе, послушаемъ далѣе того же анатома о томъ, что онъ понимаетъ подъ словомъ сердце человѣка. Анатомъ скажетъ намъ, что эта мясистая масса, на которую онъ указалъ, при вскрытіи груди человѣческаго трупа, находится въ груди съ легкими; онъ скажетъ намъ, что этотъ органъ имѣетъ форму конуса, котораго основаніе поддерживается большими трубками, извѣстными въ анатоміи подъ именемъ кровеносныхъ сосудовъ, а верхушка такого конуса направлена внизъ и влѣво, между 5 и 6 ребромъ, подъ лѣвымъ груднымъ соскомъ. Далѣе анатомъ объяснитъ намъ, что эта мясистая масса сердца человѣка дѣйствительно, главнымъ образомъ, состоитъ изъ мяса—мышцъ, которыя подраздѣляются на отдѣльные слои, распадающіеся на мышечные пучки, разнообразно между собою переплетающіеся.

Если вскрыть, разрѣзать сердце въ извѣстномъ направленіи, то окажется, что въ немъ имѣются полости, въ которыхъ можно найти нѣкоторое количество крови. Такихъ полостей въ сердцѣ человѣка находится 4, изъ коихъ 2 полости вверху—это предсердія,

Digitized by Google

назначенныя для воспріятія крови, притекающей къ нимъ отъ периферіи тѣла. Другія двѣ полости сердца составляютъ нижнюю часть его и извѣстны подъ именемъ желудочковъ сердца, предназначенныхъ для крови, направляющейся отъ сердца къ периферіи. Каждое изъ предсердій имѣетъ сообщеніе съ соотвѣтствующимъ желудочкомъ. Между предсердіемъ и желудочкомъ одной половины сердца и желудочкомъ и предсердіемъ другой половины того же сердца находится перегородка, такъ, что сердце человѣка состоитъ изъ двухъ частей—правой и лѣвой, а въ сравненіи съ сердцемъ нѣкоторыхъ животныхъ, его можно разсматривать какъ двойное сердце. Сердце человѣка снабжено клапанами, расположенными при входѣ изъ предсердій въ желудочки и при выходѣ изъ желудочковъ въ кровеносные сосуды—артеріи. Такъ какъ сердце само нуждается въ пищѣ, для правильной своей дѣятельности, то къ нему и подвозится питательный матеріалъ тѣми кровеносными сосудами, которыми оно все пронизано.—Затѣмъ, тотъ же анатомъ намъ скажетъ, что сердце у человѣка и у разныхъ животныхъ устроено не совершенно одинаково. Правда, что цѣль его назначенія одна и таже, какъ у человѣка, такъ и у животныхъ, но по степени большей или меньшей сложности сердечной работы и самое строеніе сердца должно измѣняться. И не только сердце устроено не одинаково у разныхъ животныхъ и человѣка, но оно подлежитъ измѣненію у одного и того же животнаго или у одного и того же человѣка, только въ разные періоды ихъ жизни. Такъ, въ самый ранній періодъ своего развитія, сердце цыпленка является въ видѣ удлиненнаго мѣшка или вѣрнѣе сокращающейся трубки. Такое сердце походитъ на самую простую форму сердца безпозвоночныхъ животныхъ, напр. на сердце личинки комара. Вскорѣ, сердечная трубка того же цыпленка перегибается и дѣлится перегородками на три отдѣленія, свободно сообщающіяся между собою. Отдѣленіе, въ которомъ оканчиваются вены, получаетъ впослѣдствіи названіе предсердія; слѣдующее отдѣленіе служитъ для образованія желудочка, а третій отдѣлъ предназначенъ для образованія начальственной артеріи. Въ этомъ періодѣ развитія цыпленка, сердце его похоже на сердце рыбы. Наконецъ, предсердіе и желудочекъ того же цыпленка подраздѣляется вновь на двѣ части, вслѣдствіе чего получается 4 полости: двѣ правыя и двѣ лѣвыя полости сердца, а слѣдовательно, въ этомъ періодѣ развитія, сердце цыпленка ничѣмъ уже существеннымъ не отличается отъ сердца млекопитающихъ животныхъ и человѣка.

Digitized by Google

Итакъ, мы знаемъ теперь, что та мясистая масса, которую анатомъ, по вскрытіи человѣческаго трупа, можетъ намъ показать и назвать сердцемъ, подвергается въ разные моменты развитія животнаго, а равно и человѣка разнообразнымъ измѣненіямъ.—У низшихъ по своей структурѣ животныхъ—бабочекъ и пр., —сердце остается въ формѣ трубки; у рыбъ оно состоитъ изъ одного желудочка и одного предсердія; у лягушки—изъ двухъ предсердій и одного желудочка; а у птицъ, млекопитающихъ животныхъ и у человѣка имѣется, такъ сказать, двойное сердце, состоящее изъ двухъ предсердій и двухъ желудочковъ.

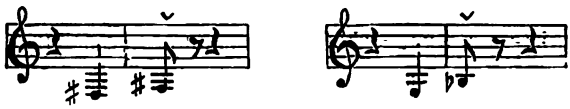
Не думайте однако, чтобъ развившееся сердце у человѣка оставалось навсегда таковымъ, сколько бы онъ не жилъ. Сердце человѣка продолжаетъ измѣняться въ продолженіи жизни послѣдняго, хотя и не такъ рѣзко, но оно должно измѣняться не только для продолженія своей дѣятельности, но и для того, чтобъ положить конецъ существованію человѣка, такъ какъ съ перемѣной архитектоники, мѣняется, или совершенно прекращается работа сердца, а слѣдовательно и жизнь человѣка.—Сказавъ все это, анатомъ еще не кончилъ свою повѣсть о строеніи нашего сердца, да и врядъ ли когда либо будетъ въ состояніи ее кончить.—Мы, пока, ограничимся сказаннымъ, и обратимся затѣмъ къ физіологу, чтобъ узнать отъ него что-либо о человѣческомъ сердцѣ.

Если строеніе сердца заставило, можетъ быть, васъ нѣсколько призадуматься, то все, что можетъ намъ сообщить физіологъ о томъ-же сердцѣ, оказывается не менѣе—если не болѣе даже—удивительнымъ. И въ самомъ дѣлѣ, такъ и должно быть, потому что если можетъ существовать такая дивная повѣсть о сердцѣ человѣческаго трупа, то что-же мы должны ожидать во время жизни человѣка, когда этотъ удивительный механизмъ находится въ полномъ ходу его дѣятельности.

Сердце, по мнѣнію физіолога, представляетъ сжимающій и разрѣжающій насосъ, который безъ видимой для насъ посторонней помощи работаетъ въ продолженіи всей жизни человѣка. Это своего рода perpetuum mobile, которое заводится иногда на два почти столѣтія. Этотъ механизмъ работаетъ безъ паровъ и безъ всякой такой смазки, которую мы принуждены употреблять для лучшихъ нашихъ машинъ.—Да врядъ-ли приходится мнѣ вамъ много говорить объ этомъ работникѣ, съ которымъ всякій изъ насъ достаточно знакомъ, такъ какъ день и ночь онъ постоянно, безъ устали рабо-

Digitized by Google

таетъ, беспрестанно стучитъ и бьется въ нашей груди.—Вы, можетъ быть, слышали біеніе сердца, но слушали-ли вы его у себя или у вашихъ знакомыхъ съ достаточнымъ вниманіемъ. Если нѣтъ, то послушайте его, вѣдь доступъ въ мастерскую этого работника не требуетъ особаго паспорта.—Послушавъ, вы убѣдитесь въ томъ, что наше сердце, не только трудолюбивый, но и веселый работникъ: онъ день и ночь работаетъ и постоянно, неумолкая, что-то напѣваетъ, Правда, пѣсня человѣческаго сердца не особенно затѣйлива, простая; она давно уже была подслушана и записана. Вотъ она:



Bu—túp Bu—túp

Эта пѣсня постоянно повторяется въ опредѣленномъ порядкѣ, съ опредѣленнымъ тактомъ, съ извѣстной силой и частотой; она по временамъ только становится сильнѣе или слабѣе. Если же порядокъ, правильность этой пѣсни нашего сердца измѣняется, то говорятъ, что работникъ нашъ чѣмъ-то озабоченъ, чѣмъ-то встревоженъ, что ему нездоровится. Иногда сердце, можетъ быть, недовольно результатомъ своей дѣятельности, вслѣдствіе чего оно старается усилить, удвоить свою работу; словомъ, сердце, какъ говорятъ поэты, иногда забьется съ удвоенной силой и станетъ безъ устали плакать и ныть. Въ другое время, сердце заводитъ такую пѣсню, которую, если вы поймете и, случайно, услышите ее въ сердцѣ вашего друга, то у васъ невольно навернутся слезы на глазахъ, такъ какъ это пѣсня зловѣщая, это послѣдняя пѣсня умирающаго. Эту страшную пѣсню, пѣсню отчаянія, наше сердце тогда заводитъ, когда механизмъ его страдаетъ, когда тѣ клапаны сердца, о которыхъ намъ анатомъ говорилъ, отказываются исполнять свою работу. Въ случаѣ же, когда наше сердце пользуется полнымъ здоровьемъ, работа его идетъ замѣчательно правильно. Если бы вы пожелали заглянуть въ мастерскую человѣческаго сердца, то вы убѣдились бы, что тамъ работаетъ однако не одинъ, а четыре работника, которые хотя и заняты однимъ и тѣмъ же дѣломъ, но трудъ раздѣленъ между ними. Вспомните, анатомъ намъ сообщилъ, что сердце человѣка дѣлится на двѣ половины: правую и лѣвую, и что каждая изъ нихъ состоитъ изъ одного предсердія и одного желудочка. Эти-то 4 отдѣла человѣческаго сердца и заняты одною и тою же работою, но въ извѣстномъ порядкѣ. Работа ихъ состоитъ, то въ сокращеніи, то въ разслабленіи, или, какъ сказалъ бы физіологъ, сердце

Digitized by Google

находится въ систолѣ (сокращеніи) или въ діастолѣ (разслабленіи). Всякое сокращеніе или разслабленіе сердца сопровождается не только уменьшеніемъ или увеличеніемъ его въ объемѣ, но и движеніемъ около своей оси.

Предположимъ для лучшаго пониманія того порядка, которому слѣдуетъ сердце при своей работѣ, что всѣ 4 его отдѣла находятся въ покоѣ—въ діастолѣ. Послѣ такого отдыха, начинается слѣдующая дѣятельность сердца: наступаетъ кратковременное сокращеніе обоихъ предсердій, затѣмъ слѣдуетъ болѣе продолжительное сокращеніе обоихъ желудочковъ, причемъ оба предсердія разслаблены и остаются нѣкоторое время въ состояніи покоя, но вскорѣ является разслабленіе и самихъ желудочковъ, такъ что всѣ 4 отдѣла сердца,—правда, въ продолженіи весьма короткаго времени,—остаются въ разслабленномъ состояніи. Этотъ моментъ отдыха физіологъ называетъ паузой, за которою слѣдуетъ новое сокращеніе предсердій и т. д. Слѣдовательно, всю работу человѣческаго сердца можно подраздѣлить на 3 момента: 1) сокращеніе предсердій, 2) сокращеніе желудочковъ и 3) разслабленіе, покой всего сердца—пауза. Эти три момента повторяются постоянно въ опредѣленномъ порядкѣ или ритмѣ съ извѣстной силой и частотой. И вотъ, во время такой работы сердца, слышна та музыка, тотъ напѣвъ работниковъ въ лабораторіи человѣческаго сердца, о которомъ уже была рѣчь и который извѣстенъ подъ названіемъ звуковъ сердца. Работу сердца лягушки легко наблюдать помощію особаго аппарата—кардіоскопа, устройство котораго состоитъ въ томъ, что предсердія и желудочекъ вырѣзаннаго сердца лягушки, лежа на особомъ столикѣ, приводятъ своимъ сокращеніемъ въ движеніе два зеркальца, освѣщенныя фонаремъ. Это движеніе зеркалъ, изъ коихъ одно соотвѣтствуетъ сокращенію предсердій, а другое—сокращенію желудочка, отражаются на экранѣ въ видѣ двухъ свѣтлыхъ изображеній. Въ такомъ случаѣ удается видѣть сокращеніе желудочка и предсердій сердца; эти сокращенія повторяются ритмически съ опредѣленной частотой и силой. Но мы въ состояніи заставить такое сердце по произволу остановиться, какъ это иногда бываетъ съ сердцемъ человѣка во время обморока, вслѣдствіе ли сильной радости или горя; а также намъ удается, посредствомъ цѣлаго ряда лекарствъ или ядовъ, вызвать болѣе медленное или болѣе частое противъ нормы сокращеніе сердца.—Число сокращеній сердца у животныхъ и у человѣка подлежитъ значительному колебанію. Такъ, у ребенка, взрослаго человѣка и старика замѣчается разная частота сердцебіенія. У ново-

Digitized by Google

рожденнаго сердце весьма часто сокращается; оно такъ, кажется, и просится на волю; число сокращеній сердца у новорожденнаго достигаетъ иногда до 140 ударовъ въ минуту. Съ лѣтами человѣческое сердце становится много благоразумнѣе. У человѣка, отъ 25 до 50 лѣтъ сердце сокращается большею частію около 70 разъ въ минуту. Женское сердце чаще нѣсколько бьется, чѣмъ мужское. Но бываетъ такое тревожное, трудное время для человѣческаго сердца, въ которое ему приходится такъ усиленно работать, что число сокращеній доходитъ до 250 въ минуту, и наоборотъ, въ другое время, имъ овладѣваетъ такая тоска, невыразимая лѣнь, что число такихъ сокращеній удается насчитать не болѣе 10 въ минуту. И вотъ, въ такія трудныя минуты невольно приходится вспомнить справедливыя слова поэта: „это сердце—ложе море: также часты бури въ немъ"; у другаго поэта мы читаемъ:

„Если въ грусти съ замираньемъ,
Сердце бьется въ насъ чуть-чуть,
За болѣзнью, за страданьемъ
Входитъ робость въ нашу грудь".

Вы спросите однако, о чемъ же наше сердце такъ хлопочетъ, что за цѣль, куда оно стремится и куда наконецъ сбываетъ все то, что получается посредствомъ этихъ неутомимыхъ его трудовъ? Анатомъ, указывая вамъ на сердце, покажетъ и тѣ трубки—кровеносные сосуды, по которымъ съ одной стороны приносится жидкій матеріалъ, требующій обработки, къ сердцу, а съ другой стороны, уносится изъ сердца. Этотъ жидкій матеріалъ, который такъ безцеремонно, такъ безпощадно самимъ человѣкомъ проливался и проливается; эта необходимая для жизни человѣка влага есть кровь. Этотъ драгоцѣнный, чудесный сокъ разносится при помощи сердца по всему тѣлу. Кровь, прійдя въ соприкосновеніе съ всѣми органами и тканями нашего тѣла, исполнивъ свое назначеніе, возвращается вновь къ тому же сердцу, своему повелителю, который даетъ ей новое порученіе, посылая эту кровь за новымъ матеріаломъ къ легкимъ, гдѣ измученная, усталая, темная венная кровь получаетъ новую энергію, новую жизнь; она тамъ дѣлается, подобно робкой, стыдливой дѣвицѣ, алою и затѣмъ отправляется вновь къ прежней дѣятельности—ко всѣмъ частямъ человѣческаго организма и т. д. и т. д.

Изъ сказаннаго вы можете уже заключать о цѣли всѣхъ хлопотъ сердца и о тѣхъ путяхъ, которыми наше сердце шлетъ все новое и новое подкрѣпленіе во всѣ концы своего царства для того,

Digitized by Google

чтобъ дать намъ новыя силы для борьбы съ тѣмъ, что обыкновенно называютъ смертію.—Попробуйте на короткое время, хотя бы на 2 или на 3 минуты остановить, если это въ вашихъ силахъ, работу нашего вѣчнаго труженника—сердца, и вы убѣдитесь, что все обширное его царство придетъ въ сильнѣйшее разстройство: начнется страшная борьба на жизнь и смерть.

И такъ кровоносные сосуды представляютъ пути, по которымъ кровь, все равно аристократическая или демократическая, получивъ приказаніе отъ сердца, пробѣгаетъ съ удивительною скоростью по всему тѣлу. Не думайте однако, что наше сердце перебрасываетъ съ одного конца на другой простую, окрашенную однообразно жидкость. Кровь наша въ самомъ дѣлѣ, представляетъ жидкость, въ которой плаваютъ милліоны живыхъ своего рода существъ. Эти существа суть красные кровяные кружечки и бѣлыя кровяныя тѣльца; эти существа, подобно намъ, рождаются, живутъ и умираютъ.

Наконецъ, можетъ быть, вы спросите, что заставляетъ наше сердце работать; откуда оно само получаетъ въ свою очередь приказаніе, побужденіе къ дѣятельности? Для этого необходимо нѣсколько понять, что такое умъ, что такое мысль. Но прежде, чѣмъ перейти къ этому, я позволю себѣ спросить васъ, какова та мясистая масса, которую анатомъ намъ показалъ, назвалъ ее человѣческимъ сердцемъ; не рождаетъ ли она въ васъ, М. г-ни и М. г. удивленіе своею замѣчательною архитектурой и своею удивительною дѣятельностью? Если да, то ваше удивленіе можетъ еще болѣе усилиться, когда удастся намъ сколько нибудь понять, что такое умъ, что такое мысль для поэта и философа и мозгъ для анатома и физіолога.

II.

Въ природѣ всякаго человѣка лежитъ болѣе или менѣе неопредѣленное и невольное желаніе объяснить себѣ причину существованія всего окружающаго человѣка и причину своего существованія. И то, чѣмъ легко намъ свѣтъ обнять и то, что даже не дано намъ понимать, мы все какъ будто понимаемъ. А все то, что даетъ намъ возможность понимать, пожалуй, я согласился бы назвать *умомъ*. Человѣку позволено чувствовать, увлекаться, приходить въ восторгъ; въ человѣкѣ является, кромѣ того, желаніе добиться причины происхожденія этого чувства и сущности наблюдаемаго нами того или другого явленія.

Цвѣтокъ розы и кристаллъ алмаза возбуждаютъ въ насъ извѣстное чувство и дѣйствуютъ на нашъ умъ. Ароматъ и форма цвѣт-

Digitized by Google

на розы вамъ нравятся; игра радужныхъ цвѣтовъ алмаза васъ занимаетъ, восхищаетъ. И многіе изъ насъ, можетъ быть, не одинъ разъ, желали украсить себя розой или алмазомъ. Но когда хладнокровно вы начинаете, съ одной стороны, объяснять, анализировать, почему роза такъ красива, изъ чего она состоитъ, какъ растетъ и питается, откуда является у нея этотъ пріятный ароматъ; съ другой стороны, если обратитесь къ алмазу и тоже спокойно спросите, вслѣдствіе чего является эта игра его цвѣтовъ и пожелаете узнать составъ самаго алмаза, то уже красота и очарованіе цвѣтка розы и прелестная игра радужныхъ цвѣтовъ алмаза уступаютъ мѣсто чему-то другому. То, что вамъ нравится, то что васъ безотчетно восхищало при видѣ прекрасной, махровой розы и при взглядѣ на алмазъ, будетъ шевелить наше чувство, вліять на наше сердце; а то, что объяснитъ намъ причину аромата розы и составъ алмаза будетъ касаться мысли, ума.—Тѣмъ же умомъ, помощію той же человѣческой мысли пришли къ убѣжденію, что земля наша не только движется, но что она движется съ извѣстною скоростію; далѣе, что эта скорость движенія земли уменьшается, а вслѣдствіе этого, звѣздный день увеличивается и что такое измѣненіе въ продолженіи столѣтія приходится едва на $^1/_{100}$ часть секунды. Умомъ мы находимъ возможность разсуждать о безконечно малыхъ или о безконечно большихъ величинахъ. Умомъ человѣкъ постигъ, что тотъ органъ, который анатомъ и физіологъ называютъ сердцемъ, способенъ сокращаться, но что эта работа принадлежитъ огромному числу мышечныхъ клѣтокъ, состоящихъ въ зависимости отъ нервной системы; словомъ, что сердце представляетъ очень сложный механизмъ.—Тотъ же умъ, та же человѣческая мысль была способна опредѣлить даже быстроту полета человѣческой же мысли. А если въ васъ играетъ юношеская кровь и преобладаетъ поэтическое чувство, то вы не затруднитесь, давъ свободу вашему воображенію, обнять всю вселенную, воскликнувъ:

„Надъ бездной возникшихъ изъ мрака міровъ
Несется челнокъ мой на крыльяхъ вѣтровъ
Проплывши пучину,
Свой якорь закину,
Гдѣ жизни дыханіе спитъ,
Гдѣ грань мірозданья стоитъ!“

Но, успокойтесь, для нашей мысли въ разное время жизни человѣка и человѣчества, поставлены извѣстные предѣлы мышленія, ума. Вслѣдствіе такихъ-то предѣловъ приходится съ грустію сознаться:

Digitized by Google

„Напрасны усилья!
Орлиныя крылья,
Пытливая мысль, опускай вѣтрило
И якорь, смиряясь, бросай!“

Гдѣ же, спросите вы, сокрыто въ насъ то, что зовутъ умомъ; гдѣ рождается человѣческая мысль?—Если спросимъ объ этомъ поэта, то онъ отвѣтитъ:

„Въ душѣ человѣка
Возникаютъ мысли,
Какъ вдали туманной
Небесныя звѣзды.....“

А по мнѣнію древняго философа Платона, мысль, умъ человѣка находится въ головѣ, если только возможно дѣлать такое заключеніе изъ слѣдующаго. Платонъ приписываетъ человѣку три души. Первая разумная и безсмертная имѣетъ свое сѣдалище въ головѣ; сущность ея не отличается отъ сущности великой души міра, и она составляетъ какъ-бы лучь этой послѣдней. Двѣ другія души Платона находятся: одна въ груди, источникъ энергическихъ и благородныхъ страстей; другая—въ брюшной полости, сѣдалище чувственныхъ желаній. Если это такъ, то Платонъ, говоря о головѣ, можетъ быть, имѣетъ въ виду головной мозгъ, въ которомъ должна находиться его безсмертная душа.—Мы съ вами не будемъ силиться знать, гдѣ дѣйствительно зарождается и пребываетъ то, что понимаютъ поэты и философы подъ словомъ умъ, мысль, а постараемся остановить ваше вниманіе на тѣхъ немногихъ данныхъ, которыя извѣстны анатому и физіологу по отношенію къ мозгу.

Въ очень короткое время познакомиться со всѣмъ тѣмъ, что уже извѣстно о мозгѣ анатому и физіологу, нѣтъ возможности, а потому мы ограничимся самымъ поверхностнымъ указаніемъ, удовольствуемся хотя-бы намекомъ на то, что необходимо для насъ въ настоящую минуту..

Подобно тому, какъ анатомъ, вскрывъ грудную полость человѣческаго трупа, показалъ намъ сердце, такъ тотъ-же анатомъ, вскрывъ черепъ человѣческаго трупа, откроетъ намъ то, въ чемъ Платонъ думалъ найти разумную душу. И дѣйствительно, по вскрытіи черепа и мозговыхъ оболочекъ, которыя подобно сердечной сорочкѣ, окружаютъ красновато-сѣроватую, а на разрѣзѣ бѣлую массу, анатомъ, указавъ на эту массу скажетъ намъ: вотъ человѣческій мозгъ. Вы, конечно, подумаете, что анатомъ шутитъ, такъ какъ трудно допустить, чтобъ эта масса заключала въ себѣ при жизни человѣка то, что предполагалъ въ ней Платонъ. Правда, анатомъ приба-

Digitized by Google

вить, что въ человѣческомъ мозгѣ различаютъ отдѣльныя части, имѣющія свои названія, какъ-то: большія полушарія, средній мозгъ, мозжечёкъ, продолговатый мозгъ, или такія названія: Давидова лира, нога морскаго коня, птичья шпора и проч. Срѣзывая послойно мозгъ, анатомъ укажетъ въ немъ полости, извилины, завитки, словомъ онъ приведетъ цѣлый лексиконъ названій. Все это, однако, нисколько еще не объяснитъ намъ, какимъ образомъ этотъ органъ въ состояніи быть источникомъ нашего ума; это множество названій не въ состояніи дать намъ понятіе, какимъ способомъ въ мозгѣ рождаются мысли у человѣка. Далѣе мы узнаемъ, что головной мозгъ находится въ связи съ такою-же мозговою массою, лежащею въ позвоночномъ каналѣ— это спинной мозгъ. Какъ отъ головнаго, такъ и отъ спиннаго мозга отходитъ множество отростковъ, которые затѣмъ разсыпаются по всему тѣлу, въ видѣ мельчайшихъ нитей, волоконецъ.

На верхней и нижней поверхности головнаго мозга человѣка имѣется большее число бороздъ, извилинъ, которыя въ разные періоды жизни человѣка замѣтно подвержены измѣненію. Нѣкоторые анатомы и физіологи думаютъ, что съ бо̀льшимъ или меньшимъ числомъ этихъ извилинъ мозга находится въ связи умственная способность человѣка. Если сравните верхнюю поверхность головнаго мозга взрослаго человѣка съ такою-же поверхностію мозга животныхъ, то окажется, что чѣмъ выше животное по своему развитію, тѣмъ рѣзче замѣчаются выраженными эти извилины мозга. Еще болѣе интереса представляетъ то наблюденіе, что у человѣка, въ самомъ раннемъ періодѣ его развитія, не бываетъ на поверхности мозга упомянутыхъ извилинъ; онѣ являются только постепенно и, только въ опредѣленномъ періодѣ развитія мозга, достигаютъ той степени, которая наблюдается у взрослаго человѣка. Но происхожденіе бороздъ и извилинъ мозга, чѣмъ-бы не объясняли, находится въ зависимости отъ количества мозговой массы, т.-е., чѣмъ больше этого вещества, тѣмъ болѣе должна измѣниться и форма его.

Кромѣ того, съ развитіемъ мозга, вѣроятно, измѣняется не только мозговой рельефъ, но и составъ его, подобно тому, какъ въ растеніяхъ листья, при извѣстныхъ условіяхъ, преобразуются въ цвѣтки, которые на первый взглядъ совершенно не похожи на листья того-же растенія; но на самомъ дѣлѣ—это тѣже листья, только измѣнившіеся въ своей формѣ и составѣ. Вамъ, можетъ быть, приходилось видѣть, какъ въ махровомъ цвѣткѣ розы, изъ средины ея, являются иногда, вмѣсто обыкновенныхъ лепестковъ розы, листья

Digitized by Google

этой послѣдней, т.-е. вамъ приходилось въ такомъ случаѣ наблюдать обратное превращеніе цвѣтка или лепестковъ розы въ обыкновенные листья этого растенія.—Попробуйте заглянуть теперь въ болѣе подробное внутреннее строеніе мозга.—Подобно тому, какъ астрономъ, посредствомъ телескопа, открываетъ новый звѣздный міръ, такъ и анатомъ, при помощи микроскопа и разсѣченія человѣческаго мозга, въ состояніи показать намъ, что мозговая масса имѣетъ весьма сложную архитектуру, хотя, казалось-бы, построенную не изъ очень сложнаго матеріала, а именно: изъ клѣтокъ, волоконъ и изъ соединяющаго ихъ вещества—своего рода цемента, а также изъ кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ. Правда, нервныя клѣтки имѣютъ разную величину и форму, но вся суть сложности архитектуры мозга состоитъ не столько въ разнообразіи величины и формы нервныхъ клѣтокъ, сколько въ разнообразіи ихъ сочетаній между собою. Этимъ разнообразіемъ сочетаній нервныхъ клѣтокъ, можетъ быть, должно объяснить и разнообразную дѣятельность головнаго и спиннаго мозга.

Положимъ, что этими немногими анатомическими свѣдѣніями мы пока удовольствуемся. Но эти данныя можно видѣть послѣ смерти человѣка. Спрашивается: какимъ представляется мозгъ при жизни человѣка; въ чемъ состоитъ его дѣятельность?—Физіологъ намъ отвѣтитъ, что отправленіе головнаго мозга мѣняется съ возрастомъ человѣка. Проявленіе дѣятельности человѣческаго мозга съ ростомъ ребенка, какъ бы отъ глубокаго сна, постепенно просыпается, затѣмъ достигаетъ полнаго развитія энергіи и наконецъ вновь засыпаетъ еще болѣе глубокимъ сномъ, чтобы проснуться при совершенно другихъ условіяхъ и для другой уже дѣятельности. Одно изъ отправленій головнаго мозга человѣка,—отправленія чрезвычайно сложнаго,—представляетъ даръ слова. По присутствію или отсутствію дара слова часто судятъ объ умственной способности человѣка, объ его умѣ. Оставляя въ сторонѣ то различіе, которое находятъ между умомъ, разсудкомъ и разумомъ, мы можемъ согласиться съ тѣмъ, что имѣется извѣстная связь между даромъ слова и умомъ. Но можно мыслить и не выражать словами своихъ думъ.—Далѣе, проявленіе умственной способности выражается способностію вспоминанія, памяти, безъ которой врядъ-ли можетъ происходить актъ мышленія, а слѣдовательно и проявленія ума.—Способность человѣка обмѣниваться съ другими людьми своими мыслями посредствомъ артикулированной рѣчи является у него постепенно, мало-по-малу. Ребе-

Digitized by Google

нокъ въ извѣстномъ возрастѣ можетъ ощущать колебанія воздуха, доходящія до его органа слуха, но не въ состояніи еще понимать слышанное, и въ этой стадіи развитія ребенка можно считать его до нѣкоторой степени глухимъ. Далѣе, онъ получаетъ способность воспринимать колебаніе воздуха, слышать и понимать услышанное, но лишенъ пока способности передавать слышанное и понятое другому. Затѣмъ у ребенка является способность произносить отдѣльные звуки, соотвѣтствующіе различнымъ гласнымъ и согласнымъ. Наблюдается и такой періодъ развитія ребенка, когда онъ слышитъ и даже повторяетъ произносимыя другимъ человѣкомъ слова, но самъ не въ состояніи еще говорить—это рѣчь попугая. Позже и труднѣе развивается у человѣка способность артикулированной рѣчи. Наконецъ, даръ красно и ясно говорить бываетъ далеко не у всѣхъ даже взрослыхъ людей. Способность получаемыя разнообразныя ощущенія переводить въ представленія, эти послѣднія—въ звуки, а сочетаніемъ различныхъ звуковъ передавать мысли другимъ людямъ сказывается до крайности разнообразно неодинаково у разныхъ людей.—Зная лексиконъ богатства словъ, которымъ владѣетъ человѣкъ или народъ, можно отчасти заключать объ умственномъ развитіи, культурѣ одного человѣка или народа. По связности и музыкальности рѣчи психіатру дана возможность судить объ умственномъ состояніи человѣка.

Другая дѣятельность мозга еще болѣе находится въ связи съ настоящей нашей бесѣдой.

Кому приходилось видѣть человѣка или животное, у котораго цѣлость черепа была настолько нарушена, что удавалось видѣть обнаженный мозгъ, тому легко было наблюдать тотъ фактъ, что мозгъ у такого человѣка или животнаго движется—то приподымается, то опускается. Нѣчто подобное происходитъ у ребенка въ томъ возрастѣ, когда еще не всѣ кости черепа срослись, а слѣдовательно у ребенка, у котораго остаются такъ называемые роднички. Въ этихъ случаяхъ удается подмѣтить и то, что имѣется какая-то связь между движеніемъ мозга съ одной стороны, и дыханіемъ, а равно и сердцебіеніемъ—съ другой стороны.—Извѣстно тоже, что вслѣдствіе поврежденія одной половины большихъ полушарій мозга, теряется иногда у человѣка способность рѣчи, память, ясность и сила соображенія.—Физіологъ можетъ намъ показать, что раздраженіе у животнаго разныхъ мѣстъ головнаго мозга сопровождается движеніемъ разныхъ мышцъ лица, рукъ или ногъ; кромѣ того можно убѣдиться въ томъ, что при дотрогиваньи до извѣстныхъ частей головна-

Digitized by Google

го мозга животнаго, послѣднее издаетъ сильно пронзительный звукъ, указывающій на сильную боль, которую оно при этомъ ощущаетъ.— Если же разрушать опредѣленныя мѣста головнаго мозга, то теряется чувство зрѣнія, слуха, а при уколѣ въ извѣстное мѣсто мозга моментально прекращается дыханіе и наступаетъ смерть животнаго.

Для насъ интересно и то, что при раздраженіи нѣкоторыхъ частей головнаго мозга наступаетъ замедленіе или остановка сердца.

У человѣка происходитъ измѣненіе въ дѣятельности сердца и тогда, когда онъ слышитъ мелодію, гармонію или диссонансъ.— Сердце человѣка можетъ замедлить, или прекратить, или же сильно ускорить свою работу, если до слуха человѣка долетитъ извѣстіе объ угрожающей ему опасности. Развѣ оно можетъ биться нормально, когда мать узнаетъ, что ея ребенокъ упалъ и убился? Если бы вамъ когда-нибудь пришлось спросить приговореннаго къ смерти, когда онъ узнаетъ, что къ нему приходятъ для исполненія приговора, что въ то время происходитъ съ его сердцемъ, то вы бы узнали отъ него отчасти то, о чемъ, между прочимъ, говоритъ Бѣляевъ о себѣ въ „Русской Старинѣ“ за 1881 г. „Въ день,—говоритъ Бѣляевъ,—кажется, 12 іюня 1826 г., сколько помню утромъ, я былъ пораженъ какимъ-то необыкновеннымъ движеніемъ въ Петропавловской крѣпости. Тотчасъ, я забрался на окно и увидѣлъ кавалерію и пѣхоту выстраивающихся по всѣмъ фасамъ. Я не зналъ, что это значило и потому предположилъ, что вѣроятно насталъ конецъ всему и насъ выведутъ и разстрѣляютъ. Не скрою,—говоритъ Бѣляевъ,— что *сердце мое* крѣпко забилось, хотя въ мысляхъ и былъ приготовленъ къ этому“. Въ послѣднихъ словахъ мы находимъ и то еще, что подтверждается наблюденіемъ надъ человѣкомъ, а именно: чѣмъ неожиданнѣе поражаетъ насъ какое-нибудь извѣстіе, тѣмъ сильнѣе оно дѣйствуетъ на сердце, и наоборотъ.

Спросите докторовъ, имѣвшихъ дѣло съ больными, страдающими душевными болѣзнями, какова работа сердца у этихъ людей.— Доктора отвѣтятъ вамъ, что дѣятельность сердца у этихъ несчастныхъ разнообразно мѣняется, смотря по роду и степени ихъ душевнаго страданія. Сердце у такихъ больныхъ иначе сокращается въ періодѣ возбужденія и иначе въ періодѣ полной апатіи, паралича. Словомъ, сердце то замедляется до остановки, то учащается не только вслѣдствіе прямого раздраженія головнаго мозга, но и вслѣдствіе извѣстнаго рѣзкаго впечатлѣнія, полученнаго при посредствѣ зрѣнія, слуха, осязанія и обонянія. Попробуйте,—какъ это уже бы-

Digitized by Google

ло произведено нѣкоторыми изслѣдователями,—рѣшать въ умѣ математическую задачу, или обдумывать что-нибудь весьма пріятное или непріятное для васъ, и вы убѣдитесь въ томъ, что сердце ваше съ вами тоже радуется или печалится.

Изъ всего того, что мы узнали о мозгѣ, хотя и представляется очень малый запасъ свѣдѣній, но все же мы видѣли, что въ головномъ мозгѣ происходитъ движеніе, и что всякое въ немъ измѣненіе тотчасъ отражается во всемъ организмѣ: теряется сознаніе, слабѣетъ мышленіе, иногда пропадаетъ даръ слова, теряется способность видѣть, слышать, обонять, сильно измѣняется сердечная работа, замедляется или останавливается дыханіе.—Въ томъ же мозгѣ, съ постепеннымъ развитіемъ человѣка, по появленіи его на свѣтъ, возникаютъ думы, мысли,

„Какъ вдали туманной
Небесныя звѣзды".

Говоря, вначалѣ нашей бесѣды, о сердцѣ, мы остановились на томъ, что сердце человѣка въ продолженіи жизни постоянно сокращается съ извѣстной силой и частотой и что это сокращеніе назначено для передвиженія крови въ животномъ организмѣ. Желательно знать, откуда получается необходимый толчекъ, стимулъ для этой удивительной работы?—Сказавъ нѣсколько словъ о мозгѣ и о существованіи связи этого органа съ сердцемъ, рождается мысль: не мозгъ-ли виновникъ этого движенія?—Анатомъ намъ указалъ, что отъ мозга идутъ нервы къ разнымъ органамъ, а между прочимъ и къ сердцу. Если одинъ изъ числа такихъ нервовъ, находящійся на шеѣ, попробовать раздражать механически или электрическимъ токомъ, то сокращеніе сердца измѣнится, оно станетъ биться медленнѣе или совершенно остановится, смотря по силѣ раздраженія. Такое явленіе наблюдается какъ у животныхъ, такъ и у человѣка. Извѣстный физіологъ Чермакъ убѣдился, что ходъ такого нерва у него самаго на шеѣ былъ такого рода, что онъ легко могъ его прижимать. И пользуясь этимъ, онъ былъ въ состояніи всякій разъ по произволу замедлять дѣятельность своего сердца механически—прижатіемъ этого нерва.—И такъ, мы находимъ даже самый путь, по которому къ сердцу идетъ приказаніе отъ головнаго мозга. Стоитъ нарушить эту связь, напр., перерѣзавъ оба такіе нерва—блуждающіе нервы на шеѣ,—чтобъ убѣдиться въ томъ, что работа сердца послѣ этого измѣнится. Кромѣ того, можно было бы предположить, что за перерѣзкой названныхъ нервовъ должна прекратиться и дѣятельность сердца. Но на самомъ дѣлѣ, это не

Digitized by Google

происходитъ: сердце и послѣ нарушенія этой связи головнаго мозга съ сердцемъ, продолжаетъ сокращаться и даже оно сокращается при этомъ чаще, чѣмъ до перерѣзки нервовъ. Сердце продолжаетъ даже и тогда работать, когда будетъ разрушенъ головной и спинной мозгъ. Біеніе сердца не разъ было наблюдаемо и у такихъ людей, которые были казнены отдѣленіемъ головы отъ туловища. Тоже самое бываетъ и у обезглавленныхъ животныхъ, или когда сердце будетъ удалено отъ остальной части тѣла; такъ сердце лягушки продолжаетъ правильное свое сокращеніе при удобныхъ условіяхъ въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ и даже сутокъ. Для насъ важенъ тотъ фактъ, что сердце можетъ, независимо отъ головнаго мозга, не прекращать свою работу. Кромѣ того, оказывается, что головной мозгъ служитъ какъ бы помѣхой, тормозомъ слишкомъ частаго сокращенія сердца, такъ какъ за перерѣзкой нервовъ, соединяющихъ сердце съ головнымъ мозгомъ, оно чаще бьется. Сердце лягушки не только вырѣзанное, но и разсѣченное на мелкія части, не прекращаетъ сокращаться. И если бы вамъ пришлось посмотрѣть такую маленькую сокращающуюся частичку сердца подъ микроскопомъ, то вы убѣдились бы, что каждая такая частичка сердца состоитъ изъ мышечныхъ и нервныхъ клѣтокъ, и что тѣ только частицы разрѣзаннаго сердца обладаютъ способностію сокращаться, въ которыхъ, кромѣ мышцъ, находятся нервныя клѣтки и нервы. Слѣдовательно то, что даетъ повелѣніе мышечнымъ клѣткамъ сердца сокращаться, заключается въ нервныхъ клѣткахъ сердца, т.-е. такихъ клѣткахъ, какія встрѣчаются и въ головномъ мозгѣ и изъ которыхъ, если не единственно, то все-же по преимуществу составленъ мозгъ. Но такъ какъ умъ, мысль человѣка, по понятію Платона, зарождается въ головномъ мозгѣ, то можно было-бы, въ этомъ смыслѣ, предположить, что и сердце наше способно мыслить какъ это и принималъ Аристотель, Фицинусъ и какъ утверждаютъ поэты. Тоже сердце способно, по своему, не только мыслить, но и чувствовать. Попробуйте раздражать извѣстную часть сердца у лягушки и вы получите сокращеніе нѣкоторыхъ мышцъ скелета; раздражая непосредственно сердце лягушки механически, получается отвѣтъ—сокращеніе, указывающее на чувствительность сердца. Подобно тому, какъ измѣняется правильная дѣятельность головнаго мозга; потеря: рѣчи, сознанія, зрѣнія, слуха и проч., при страданіи опредѣленныхъ частей мозга, такъ точно можетъ нарушиться правильная дѣятельность сердца, вслѣдствіе страданія составныхъ

Digitized by Google

его частей и преимущественно нервныхъ клѣтокъ и нервовъ сердца: оно то чаще, то рѣже, то сильнѣе, то слабѣе сокращается или совершенно прекращаетъ свою работу.

И такъ, сердце человѣка движется съ извѣстною правильностію, издаетъ звуки, мыслитъ, чувствуетъ. Сердце человѣка, какъ для физіолога, такъ и для философа и поэта, есть нѣчто живое, мыслящее, чувствующее, способное радоваться и печалиться, развиваться, жить и умирать.

Извѣстно, что лягушки, тритоны и черепахи, лишенныя головы или съ разрушеннымъ головнымъ мозгомъ способны жить въ продолженіи недѣли, мѣсяца, если только о жизни судить можно потому, что животныя въ состояніи плавать, прыгать такъ, какъ-бы съ ними ничего не случилось. Эти данныя говорятъ въ пользу того, что сердце и мозгъ представляютъ самостоятельные, другъ отъ друга независимыя особи. Однако, чѣмъ болѣе организмъ животныхъ развитъ, тѣмъ эта независимость становится менѣе и менѣе замѣтною. Такъ, у млекопитающихъ животныхъ и у человѣка, въ случаѣ разрушенія головнаго мозга, слѣдуетъ быстрая смерть; тоже самое происходитъ у тѣхъ же животныхъ и человѣка вслѣдъ за прекращеніемъ сердечной дѣятельности. И потому, въ этомъ случаѣ, сердце и мозгъ состоятъ въ тѣсной зависимости другъ отъ друга; это два близнеца, такъ сросшіеся между собою, что одинъ безъ другаго не могутъ пользоваться жизнію. Если это такъ, трудно становится понять такія выраженія: человѣкъ ума, человѣкъ сердца. Эти изрѣченія какъ бы выражаютъ то, что можетъ быть человѣкъ ума, мысли, независимо отъ сердца, и, на оборотъ, что существуетъ человѣкъ сердца, лишенный ума, безумный, внѣ дѣятельности головнаго мозга. Странное, казалось бы, противорѣчіе между этими изрѣченіями и уже разобранными нами фактами, относительно зависимости ума, дѣятельности мозга отъ сердца и наоборотъ.

Не будемъ доискиваться, въ чемъ состоитъ это противорѣчіе, а припомнимъ лучше исторіи нѣкоторыхъ выдающихся людей и спросимъ себя, какъ бы мы сами назвали такихъ личностей: людьми ли сердца, неруководившихся указаніями ума, или людьми ума безъ сердца.

Не помните ли слова Вальтеръ-Скота: „Большой камень былъ положенъ на могилу и покрылъ ограниченное пространство, вмѣстившее въ себѣ человѣка, для котораго вся Европа казалась тѣс-

Digitized by Google

ною.“ Легко догадаться, что здѣсь рѣчь идетъ о Наполеонѣ I. Этотъ Наполеонъ, послѣ взятія города Яффы, велѣлъ изрубить три тысячи турокъ и отдалъ городъ солдатамъ, которые произвели въ немъ такой грабежъ и безчинство, что самъ Бонапартъ сознавался въ своемъ донесеніи Директоріи о Сирійскомъ дѣлѣ, что онъ никогда не видалъ ничего столь ужаснаго. Казнь турокъ продолжалась долго и раненые были доколоты штыками. Наполеона обвиняли въ томъ, что онъ предлагалъ отравить опіемъ находившихся въ госпиталяхъ больныхъ французовъ, которые не могли слѣдовать за отступающей арміей отъ крѣпости Акры въ 1790 г. Противники Наполеона называли его полководцемъ, тратившимъ по 10,000 человѣкъ въ сутки; Наполеонъ самъ часто говорилъ, что сердце политика должно быть въ головѣ. А по свидѣтеству доктора Tournesco, сердце у Наполеона билось обыкновенно всего отъ 40 до 50 разъ въ минуту; слѣдовательно сердце его можно бы было, въ этомъ отношеніи, сравнить съ сердцемъ рыбы или лягушки, у которыхъ число сердечныхъ сокращеній доходитъ отъ 40 до 50 въ одну минуту.—Наполеонъ I, какъ полководецъ, несомнѣнно обладалъ великимъ умомъ, но гдѣ же въ немъ человѣческое сердце?—Какъ вы назовете такого человѣка, который, ради богатства и почести, употребляетъ все свое краснорѣчіе и свои литературные таланты, чтобъ способствовать смертному приговору своего друга и благодѣтеля, и самъ добровольно вызывается на это; какъ вы назовете того человѣка, который преслѣдовалъ невиннаго, сговаривался съ судьями, мучилъ, страшно пыталъ заключенныхъ и бралъ взятки?—Такимъ человѣкомъ былъ однако знаменитый англійскій философъ лордъ Бэконъ, который въ 1621 году достигъ зенита своего благополучія. Онъ издалъ въ это время извѣстное свое твореніе „Novum organum“, которое вызвало удивленіе всего мыслящаго міра, всѣхъ способнѣйшихъ людей въ Европѣ. О Бэконѣ можно-бы сказать то, что онъ высказалъ о людяхъ: „есть люди по знанію—парящіе ангелы, а по похотямъ—пресмыкающіяся змѣи“*).—Врядъ-ли кто пожелаетъ тщетно отыскивать въ Бэконѣ сердце, между тѣмъ, какъ всякій человѣкъ, знакомый съ его твореніемъ, долженъ признать въ Бэконѣ человѣка глубокаго ума.

Въ 1515 г. появилась литературное чудовище „Il Principe.“ Это сочиненіе принадлежитъ перу безъ всякаго сомнѣнія величайшаго изъ людей Италіи—Маккіавели. „Il Principe“ Маккіавелли посвя-

*) „Scientia tanquam angeli a lati, cupiditatibus vero tanquam serpentes humi reptant.»—«De Augmentis.» Lib. V. cap. I.

Digitized by Google

тилъ молодому Лаврентію Медичи.—Нѣмецкій историкъ Ранке по поводу этого сочиненія сказалъ*): „Machiavelli suchte die Heilung Italiens; doch der Zustand desselben schien ihm so verzweifelt, dass er kühn genug war, ihm Gift zu verschreiben". А историкъ Маколей, желавшій защитить Маккіавелли, говоритъ, однако, слѣдующее: „Дѣйствительно, едва-ли можно кому-нибудь, не вполнѣ знакомому съ исторіей и литературой Италіи, читать безъ ужаса и изумленія знаменитый трактатъ („Il Principe"), навлекшій столько позора на имя Маккіавелли. Такое проявленіе развратности, нагой и въ тоже время безстыдной, такая холодная, разсудительная, наукообразная безнравственность, казалось бы, скорѣе принадлежитъ дьяволу, нежели развратнѣйшему изъ людей. Принципы такіе, что самый закоренѣлый злодѣй едва-ли рѣшился бы намекнуть о нихъ надежнѣйшему своему сообщнику, или сознаться въ нихъ безъ помощи какого-нибудь извиняющаго софизма, собственному своему уму,—превозглашаются въ этомъ трактатѣ безъ малѣйшихъ околичностей и принимаются за основныя аксіомы всей политической науки **).—

Кто же, послѣ всего этого, назоветъ великаго политическаго дѣятеля Италіи человѣкомъ ума и сердца? Назовите его человѣкомъ холоднаго, расчетливаго ума, но вы должны признать въ немъ человѣка, лишеннаго всякаго благороднаго увлеченія, сердца.

Затѣмъ, можно привести много примѣровъ, показывающихъ, что бываютъ люди по преимуществу сердца. Такими можно считать большею частію людей въ извѣстномъ возрастѣ—въ молодыя лѣта, гдѣ еще опытъ и знаніе не настолько обогатили ихъ умъ, а послѣдній не настолько еще развитъ, чтобъ былъ въ состояніи умѣрять порывы чувства, сердца.—Знаменитый польскій поэтъ Ад. Мицкевичъ написалъ сочиненіе подъ заглавіемъ „Ода къ молодежи". Въ этомъ небольшомъ сочиненіи поэтъ прекрасно изобразилъ молодость, тотъ возрастъ человѣка,

„Гдѣ сны фантазіи живые,
Гдѣ чудеса восторгъ творитъ,
Гдѣ новизны цвѣты онъ разсыпаетъ,
И въ образъ золотой надежду облекаетъ!..."

Кто былъ молодъ, тотъ болѣе или менѣе жилъ сердцемъ, увлекался. Но это время восторговъ, сильныхъ и непомѣрныхъ иног

*) Ranke. Zur Kritik neuerer Geschichtschreiber. Berlin und Leipzig. 1824.

*) Маколей. Полное собраніе сочиненій. Т. I. Изданіе Н. Тиблона. С.-Петербургъ. 1860, стр. 64

Digitized by Google

да увлеченій продолжается нерѣдко во все время жизни, какъ это представляетъ жизнь многихъ поэтовъ; Данте, Байрона, Шиллера, Пушкина и Мицкевича.—Живописецъ, ваятель, актеръ и музыкантъ бываютъ очень часто людьми, которые живутъ болѣе сердцемъ, чѣмъ умомъ; но болѣе всего сердце человѣка доступно поэзіи. Встрѣчаются не только отдѣльныя лица, но и цѣлые народы, живущіе болѣе сердцемъ или умомъ; одинъ человѣкъ и цѣлый народъ имѣютъ, каждый изъ нихъ, молодость, зрѣлый возрастъ и старость. Вы согласитесь съ этимъ, если сравните характеръ итальянца, француза, поляка и русскаго съ характеромъ нѣмца, англичанина и американца: тѣ и другіе живутъ то болѣе сердцемъ, то болѣе умомъ, смотря по ихъ историческому развитію, согласно географическимъ и другимъ условіямъ.—Несчастный тотъ человѣкъ, кто не былъ въ своей жизни молодымъ, кто не жилъ сердцемъ. На сколько однако жалкимъ кажется человѣкъ, который никогда и ни кого не любилъ и ничѣмъ не увлекался, настолько опять несчастенъ и тотъ человѣкъ, который жилъ однимъ сердцемъ, однимъ чувствомъ. Человѣкъ сердца, человѣкъ исключительно чувства долженъ бы помнить, что какъ для свѣжей, проточной воды, такъ и для ума, мысли необходимо все впередъ, впередъ стремиться, иначе уму, подобно стоячей водѣ, угрожаетъ опасность покрыться тиной и уподобиться болоту.

Справедливость сказаннаго подтверждается не только жизнію отдѣльныхъ лицъ, или народа, но и данными человѣческихъ знаній изъ области физіологіи и даже ботаники. И въ самомъ дѣлѣ великій военный геній Наполеона I, способствовавшій, большею частію, успѣху различныхъ его гигантскихъ замысловъ, этотъ геній причинилъ однако самому Наполеону и другимъ болѣе зла, чѣмъ добра и былъ источникомъ самыхъ непростительныхъ поступковъ этого великаго полководца.—Знаменитый мыслитель Бэконъ, достигшій всего, чего желалъ, долженъ былъ наконецъ сознаться въ своемъ нравственномъ ничтожествѣ и потерпѣлъ ужасное униженіе передъ своей націей и передъ всей Европой.

Маккіавелли, который подвергался тюремному заключенію и пыткѣ за дѣло народной свободы, тотъ же Маккіавелли проклятъ Европой за свое твореніе „Il Principe"—за холодный, расчетливый, хотя и великій умъ.—Не отраднѣе судьба и людей, жившихъ болѣе сердцемъ, чувствомъ, чѣмъ умомъ. Такъ, лордъ Байронъ, рожденный, казалось бы, быть вполнѣ счастливымъ, кончилъ свою жизнь самымъ жалкимъ образомъ.

Digitized by Google

Отъ природы Байронъ имѣлъ чувствительное, нѣжное сердце, но странное обращеніе съ нимъ его матери, худое воспитаніе, особенное отношеніе къ нему общества, ранняя слава, до которой онъ такъ легко достигъ, неудачная любовь, неуспѣхъ первыхъ литературныхъ попытокъ и затѣмъ, въ продолженіи нѣкотораго времени, поруганіе всѣхъ и каждаго, наконецъ жизнь на берегахъ Адріатики, посреди самыхъ утонченныхъ наслажденій и всякихъ прихотей, все это дало перевѣсъ сердцу передъ умомъ, мыслію. Вслѣдствіе этого воображеніе Байрона было испорчено развратомъ, сердце ожесточено несчастіемъ, организмъ былъ сильно потрясенъ пагубнымъ возбужденіемъ посредствомъ вина; здоровье Байрона разстроилось отъ невоздержанія; пища перестала питать его. Онъ былъ во всѣхъ отношеніяхъ несчастный человѣкъ, между тѣмъ, какъ все ему обѣщало спокойное, безмятежное наслажденіе жизнію. И наконецъ, въ Миссолонги, на 36 году отъ роду, окончилъ свое славное и вмѣстѣ жалкое поприще, знаменитый англійскій поэтъ XIX столѣтія.

Кто же изъ васъ не слыхалъ о сынѣ Агриппины и Домиція Агенобарба, кто изъ васъ не имѣетъ понятія о Неронѣ?—Это былъ артистъ, не любившій никакого стѣсненія, отдававшійся беззавѣтно первому влеченію, котораго никакая узда,—ни матеріальная, ни нравственная—не въ состояніи была сдержать отъ его причудливыхъ порывовъ. И вотъ, вслѣдствіе непомѣрныхъ увлеченій, остался больной, истасканный организмъ человѣка, въ которомъ только и осталось отъ жизни, что одна привычка къ ней. Вотъ человѣкъ, котораго, если хотите, назовите поэтомъ, актеромъ, человѣкомъ чувства и чувствительности, но вы не можете его назвать человѣкомъ ума. И въ настоящее время, если желаютъ сказать что-либо самое отвратительное о жестокомъ и развратномъ человѣкѣ, то сравниваютъ его съ Нерономъ, какъ съ образцомъ человѣка изверга, или скорѣе животнаго подъ маской человѣка.

Что жить однимъ сердцемъ или однимъ умомъ вредно, могутъ служить доказательствомъ и тѣ данныя, которыя заимствованы изъ физіологіи.

Извѣстно, что мозгъ человѣка и животныхъ получаетъ питательный матеріалъ изъ сердца, такъ что при остановкѣ дѣятельности сердца, прекращается и дѣятельность мозга.—Измѣненный составъ и измѣненное количество крови, притекающей отъ сердца къ мозгу, измѣняетъ отправленіе послѣдняго. Заставьте какимъ ни-

Digitized by Google

будь способомъ сердце чаще, сильнѣе работать и вы убѣдитесь, что и работа головнаго мозга будетъ другая.—Измѣнить же дѣятельность сердца мы въ состояніи цѣлымъ рядомъ лекарственныхъ и ядовитыхъ веществъ и даже помощію такихъ дѣятелей, какъ музыка, свѣтъ, температура и электричество. Къ числу лекарствъ и ядовъ такого рода относятся: спиртные напитки, опій и табакъ.

Изслѣдованіе, произведенное надъ человѣкомъ, въ свою очередь, показываетъ намъ, что умственная работа, дѣятельность головнаго мозга сопровождается учащеніемъ сердцебіенія на 2 или 3 ударà; иногда же при этомъ сердце сокращается рѣже. Чѣмъ долѣе происходитъ умственная работа и чѣмъ сильнѣе дѣятельность мозга, тѣмъ скорѣе онъ устаетъ, а вмѣстѣ съ этимъ рѣзче наступаетъ учащеніе сердцебіенія.—При усиленной умственной работѣ бываетъ болѣе сильный приливъ крови къ головному мозгу; но вмѣстѣ съ увеличеніемъ количества притекающей къ головному мозгу крови, должно уменьшиться количество крови въ другихъ органахъ тѣла, а слѣдовательно, должно измѣниться то равновѣсіе въ кровообращеніи и въ отправленіи другихъ органовъ, отъ которыхъ зависитъ правильное питаніе и здоровье человѣка. Кровь, приливая къ одному органу, должна вызвать усиленное питаніе и развитіе его, конечно, насчетъ уменьшенія дѣятельности другихъ органовъ.—Эта обоюдная зависимость дѣятельности сердца отъ дѣятельности мозга, и на оборотъ, подтверждается не только наблюденіями надъ животными и надъ человѣкомъ, но нѣчто подобное мы встрѣчаемъ и въ растительномъ царствѣ.

Приходилось ли вамъ, М. г-ни и М. г., изучать жизнь растеній. Кто изъ васъ занимался этимъ, тотъ знаетъ, что и растенія способны до извѣстной степени чувствовать и двигаться. Кто не видалъ, какъ обыкновенное, извѣстное всѣмъ намъ растеніе—подсолнечникъ, постоянно, въ продолженіи дня, обращается къ солнцу.—Вамъ, вѣроятно, тоже всѣмъ извѣстно, что въ опредѣленное время дня, одни цвѣтки закрываются, другіе—открываются, такъ, что можно подобрать цѣлый рядъ растеній, которыя, по своему закрыванію или открыванію, указывали бы намъ время, подобно тому, какъ для такой же цѣли служитъ намъ часовой механизмъ. Такіе часы изъ растеній и были составлены знаменитымъ ботаникомъ Линнеемъ.—Подобно тому, какъ наши обыкновенные карманные часы не вездѣ одинаково показываютъ время, такъ и часы, составленные Линнеемъ изъ растеній, по свидѣтельству Адансона,

Digitized by Google

не въ одно и тоже время закрываются и открываются въ Упсалѣ и въ Парижѣ.—Это періодическое движеніе или покой растенія, или его частей—цвѣтковъ или листьевъ, извѣстно у ботаниковъ подъ именемъ *сна растеній*.

Въ настоящее время для насъ интересенъ сонъ растеній по отношенію къ уму и сердцу человѣка,

Многимъ покажется непонятнымъ, о какомъ отношеніи я желаю здѣсь говорить. Но это непонятное отношеніе сна растеній къ уму и сердцу человѣка представляетъ такое же затрудненіе для пониманія, какое имѣется при сравненіи растенія съ животнымъ или человѣкомъ.—Извѣстный ботаникъ Линней находилъ существенную разницу между животнымъ и растеніемъ въ томъ, что растеніе питается и растетъ, но лишено способности движенія.—На основаніи этого различія, можетъ быть, о человѣкѣ, жизнь котораго ограничивается растительными процессами, говорятъ, что онъ прозябаетъ.

Однако, при болѣе близкомъ знакомствѣ съ растеніями, мы съ удивленіемъ узнаемъ, что онѣ не только питаются и растутъ, но что въ нихъ замѣтны явленія движенія (desmodium, drosera). Кромѣ того, растеніе не только обладаетъ способностію движенія, но оно дышитъ, чувствуетъ, по своему плачетъ, а по увѣренію Чарльза Дарвина и ботаника Сакса, имѣетъ поразительное сходство, которое существуетъ между нѣкоторыми движеніями растеній и нѣкоторыми безсознательными поступками, движеніями животныхъ.—Въ растеніяхъ движется сокъ въ сосудахъ подобно тому, какъ движется кровь въ кровеносныхъ сосудахъ животнаго или человѣка. А Дарвинъ, въ заключеніе своего изслѣдованія о движеніи растеній, говоритъ: „едва ли можно считать преувеличеніемъ, если мы скажемъ, что кончикъ корешка растенія, который обладаетъ способностію управлять движеніями прилежащихъ частей, дѣйствуетъ подобно мозгу низшихъ животныхъ“.—Наконецъ, свойство совершать движенія въ извѣстные періоды времени встрѣчается какъ у растеній, такъ у животныхъ и у человѣка. Одно изъ такихъ періодическихъ явленій, которое наблюдается какъ у человѣка, такъ и у растеній, есть именно то явленіе, которое извѣстно подъ именемъ сна человѣка, животныхъ и растеній.

Наблюдая растенія въ разные часы дня, вы замѣтите, что въ извѣстные часы дня или ночи, у однихъ растеній наблюдается поднятіе, расправленіе листьевъ или опусканіе ихъ. Меня интересовала ближайшая причина такого движенія—сонъ и бдѣніе растеній.

Digitized by Google

Для этого я изучалъ въ продолженіи нѣсколькихъ лѣтъ это замѣчательное явленіе въ разное время, при различныхъ условіяхъ: съ восходомъ и закатомъ солнца, а также въ разные часы дня, при разной температурѣ и влажности воздуха и почвы. Такого рода наблюденія я производилъ у себя въ комнатѣ, въ ботаническихъ садахъ Гельсингфорса и С.-Петербурга и наконецъ въ деревнѣ надъ обыкновенными полевыми растеніями. Изъ числа растеній, которыя чаще были предметомъ моего изученія, изображено на фиг. 1.—одна и таже oxalis rosea, снятая фотографомъ Гьерцелемъ въ Гельсингфорсѣ, во время бдѣнія (А) и во время сна (В) этого растенія. Кромѣ того, сюда относятся: convolvus, eschscholzia, nictarinia capensis, sonchus и другія. Въ ботаническомъ саду въ С.-Петербургѣ, съ тою же цѣлію мнѣ удалось нѣсколько разъ присутствовать при томъ, какъ знаменитая victoria regia просыпалась (около 4 часовъ по полудни) и вновь засыпала.

ФИГ. 1.

Одно и тоже растеніе.

А.
Oxalis rosea
во время бдѣнія.

В.
Oxalis rosea
во время сна.

Видимо, что при такого рода проявленіи жизни растеній, принимаетъ какое-то участіе свѣтъ. Но если бы это явленіе единственно зависѣло отъ вліянія свѣта, то должно бы ожидать, что раскрываніе цвѣтковъ, поднятіе или выпрямленіе листьевъ должно бы происходить только во время дня и преимущественно въ свѣтлый,

Digitized by Google

ясный солнечный день. Однако это не всегда бываетъ такъ; имѣется много растеній, которыя подобно какъ nictarinia capensis, раскрывается, именно тогда, когда солнце закатывается или уже совершенно скрылось изъ виду и перестало свѣтить. Въ это только время nictarinia capensis раскрывается—просыпается и видимо радуется подобно просыпающимся дѣтямъ; эту свою радость она какъ-бы старается заявить, разливая вокругъ себя особый, пріятный ароматъ. —Правда и то, что тѣ растенія, которыхъ цвѣтки или листья засыпаютъ съ закатомъ солнца, скорѣе просыпаются въ свѣтлые, теплые дни, чѣмъ въ мрачные, облачные. Но при соблюденіи извѣстныхъ условій, можно заставить просыпаться эти растенія въ одно и тоже время, будутъ-ли они находиться подъ вліяніемъ свѣта, или же въ совершенно темномъ мѣстѣ. При моихъ наблюденіяхъ, скорѣе даже просыпалось то растеніе, которое хотя и оставалось цѣлыя сутки въ темномъ мѣстѣ, но достаточно было полито, чѣмъ другой его экземпляръ, находившійся все время на окошкѣ, а слѣдовательно подъ вліяніемъ свѣта, но не былъ достаточно политъ водою. Кромѣ того, замѣчалась разница во времени раскрыванія цвѣтковъ или расправленія листьевъ съ перемѣной температуры и влажности воздуха. Такъ, моя oxalis rosea (фиг. 1), которая въ іюлѣ мѣсяцѣ (9, 10 и 11 іюля) обыкновенно засыпала глубокимъ сномъ только едва въ 9 часовъ пополудни; 13 іюля, въ 7 часовъ 40 минутъ по полудни пошелъ маленькій дождикъ, небо было пасмурно, и въ это время таже oxalis rosea еще не спала, но поставленная за окошко на дождикъ,—тотчасъ погрузилась въ глубокій сонъ. Если ту же oxalis rosea недостаточно политъ, то въ жаркій день, оставаясь на окошкѣ, она засыпаетъ совершенно не въ свое время, не въ 9 часовъ по полудни, а въ 12 часовъ дня; другой же такой экземпляръ, стоявшій тоже на окошкѣ, но достаточно политый водой, заснулъ въ свое время, послѣ заката солнца—въ 9 часовъ.

Если согласиться съ тѣмъ, что на сонное состояніе растеній вліяетъ свѣтъ, температура и влажность воздуха, а также почвы, то все же остается еще неяснымъ, почему одно растеніе раскрывается днемъ, а другое ночью. На основаніи дальнѣйшихъ моихъ изслѣдованій, я пришелъ къ тому заключенію, что при движеніи растеній вообще имѣетъ главное вліяніе большее или меньшее количество притекающаго къ разнымъ частямъ растенія сока послѣдняго. Отъ дѣйствія солнечнаго свѣта, подъ вліяніемъ болѣе или менѣе высокой температуры воздуха, влажности его и почвы, сока

Digitized by Google

должно притекать болѣе къ различнымъ частямъ растенія, чѣмъ при противуположныхъ условіяхъ.—Что-же касается сна однихъ растеній днемъ, и другихъ ночью, то это, по моему мнѣнію, должно объяснить распредѣленіемъ спиральныхъ соковыхъ сосудовъ и положеніемъ ихъ на верхней или нижней поверхности лепестка или листа. Самый способъ закрытія или открытія цвѣтка зависитъ еще отъ разнаго направленія и вѣтвленія соковыхъ сосудовъ. Вслѣдствіе дѣйствія свѣта, температуры и влажности воздуха, сокъ, поступая въ сосуды, будетъ расправлять ихъ, и на оборотъ, подъ вліяніемъ усиленнаго испаренія жидкости и вслѣдствіи меньшаго притока сока къ тѣмъ-же сосудамъ, они должны уменьшить свой просвѣтъ и длину, а слѣдовательно заставлять лепестки цвѣтка закрываться или открываться. Но такъ какъ температуру и влажность воздуха, а равно и влажность почвы мы до нѣкоторой степени въ состояніи измѣнять, то, пользуясь этимъ, намъ удается по произволу заставлять наши растенія раньше вставать и позже засыпать, или наоборотъ—позже вставать и раньше отправляться спать.—Слѣдовательно, здѣсь мы встрѣчаемся съ доказательствомъ того, насколько ростъ и движеніе растенія обусловливаются движеніемъ сока растенія, подобно тому, какъ движеніе крови вліяетъ на питаніе и дѣятельность головнаго мозга человѣка.—Извѣстно, что при наклонности ко сну или во время глубокаго сна человѣка, приливъ крови къ его мозгу не одинаковъ съ притокомъ къ тому-же мозгу крови во время бодрствованія. Далѣе, извѣстно, что съ наступленіемъ соннаго состоянія или сна, теряется до извѣстной степени сознаніе у человѣка, мозгъ его работаетъ иначе, чѣмъ днемъ, во время бодрствованія; къ ночи человѣкъ дѣлается вялымъ, а во время сна, онъ остается почти неподвижнымъ. Нѣчто подобное мы встрѣчаемъ и въ растеніяхъ во время ихъ сна и бдѣнія, т.-е., какъ у человѣка замѣчается зависимость дѣятельности мозга отъ сердечной работы кровообращенія, такъ и у растеній, отъ большаго или меньшаго прилива сока къ лепесткамъ цвѣтовъ, или къ листьямъ, обусловливается сонъ или бдѣніе растеній.

Изъ всей нашей бесѣды съ вами, не могли ли вы' М. г-ни и М. г. убѣдиться, что все сказанное поэтомъ и философомъ о сердцѣ и умѣ не представляетъ весьма значительной разницы съ тѣмъ понятіемъ, которое составилъ о томъ же сердцѣ и умѣ анатомъ и физіологъ. Что дано поэту и философу предчувствовать и чувствовать, то естественникъ, физіологъ, путемъ труднаго и продолжительнаго изученія и сопоставленія между собою полученныхъ имъ

Digitized by Google

фактовъ, способенъ чувствовать и отчасти сознавать. Такъ, анатомъ и физіологъ приходятъ къ заключенію о зависимости сердца отъ мозга, и на оборотъ—мозга отъ сердца; поэтъ, въ свою очередь утверждаетъ, что сердце должно согрѣвать умъ, а умъ долженъ умѣрять и управлять порывами пламеннаго сердца, какъ это явствуетъ изъ слѣдующихъ словъ поэта:

„Прекрасенъ на землѣ того удѣлъ,
Кто знаній даръ стяжать себѣ умѣлъ,
Не заплативъ за опытъ дорогою
Цѣною сердца. Благо намъ, когда
Въ насъ опытность съ сердечной теплотою
Слилась для жизни навсегда!...“

И. М. Догель.

Казань. 24 сентября
1886 года.

Digitized by Google

Идеалы человѣка.

1) Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, каждое утро, во время гололедицы, можно было видѣть на крутомъ взъѣздѣ одного изъ Лондонскихъ мостовъ пожилую женщину, посыпавшую скользкую дорогу пескомъ для предупрежденія паденія, везущихъ тяжести, лошадей. Снуя между массою возовъ, подвергая постоянно свою, жизнь величайшей опасности около сорока лѣтъ подрядъ исполняла Лизета Ростъ добровольно принятую ею на себя обязанность, и много ударовъ кнута и страданій безсловесныхъ тварей предупредила ея скромная дѣятельность.

2) Молодая, образованная и богатая дѣвушка, любимица семьи М. Нэйтигель, съ самой ранней молодости отличалась горячею любовью къ человѣчеству; уча въ безплатной школѣ, посѣщая больныхъ, дѣлясь своими средствами съ бѣдняками, она отдавалась вся служенію добру. Прочитавъ газетныя сообщенія о гибели массы раненныхъ во время англо-русской войны, вслѣдствіе недостаточнаго ухода, она бросила семью и друзей, отправилась въ босфорскій госпиталь, прожила среди стоновъ, въ зараженной тифомъ атмосферѣ нѣсколько мѣсяцевъ и, организовавъ дѣйствительно хорошій уходъ за больными, спасла жизнь цѣлой массѣ людей.

3) Положеніе англійскихъ тюремъ въ срединѣ прошлаго столѣтія было ужасно. Размѣщеніе преступниковъ производилось безъ всякаго разбора; задолжавшій бѣднякъ помѣщался въ одной камерѣ съ разбойниками и ворами; укравшая, подъ вліяніемъ голода, кусокъ хлѣба дѣвушка—съ проститутками и убійцами; брань, проклятіе и циничная рѣчь царили въ средѣ, задыхавшагося въ смрадныхъ помѣщеніяхъ, населенія тюремъ, являвшихся не мѣстомъ заключенія и исправленія, а школою порока. Смертность была громадна, заразительныя болѣзни не выводились и единственною мѣрою исправленія считались жестокія тѣлесныя наказанія.

Тюремщики не только не получали жалованья отъ правительства, но платили сами аренду, беря тюрьмы на откупъ и, разумѣется, возвращали съ лихвой уплаченныя деньги съ тѣхъ-же несчастныхъ, отданныхъ всецѣло въ ихъ распоряженіе арестантовъ, вымогая ихъ послѣднюю копѣйку.

Digitized by Google

Принявъ, въ 1773 году, въ свое завѣдываніе тюрьмы одинъ изъ благодѣтелей человѣчества, память о которомъ никогда не умретъ, Говардъ, представилъ англійскому парламенту цѣлый рядъ докладовъ по тюремному дѣлу—и англійскія мѣста заключенія преступниковъ сдѣлались, благодаря его настояніямъ, неузнаваемыми. Цѣлыя двѣнадцать лѣтъ работалъ Говардъ надъ улучшеніемъ быта арестантовъ и погибъ, заразившись тифомъ въ Херсонской тюрьмѣ, которую посѣтилъ для ознакомленія съ положеніемъ арестантовъ въ Россіи.

4) Въ 1760 году одинъ драгунскій офицеръ былъ посланъ графомъ С.-Жерменомъ на фуражировку. Заѣхавъ въ непріятельское селеніе, отрядъ розыскалъ только одного старика и командиръ, узнавъ, что заготовленнаго зерна въ деревнѣ нѣтъ, приказалъ найденному крестьянину указать, гдѣ находятся засѣянныя ячменемъ деревенскія поля. Старикъ повиновался, довелъ отрядъ до мѣста посѣвовъ, но когда солдаты хотѣли приняться за косьбу, остановилъ ихъ, прося слѣдовать за нимъ далѣе. Когда онъ довелъ ихъ до мѣста, начальникъ отряда, увидавъ, что указываемое крестьяниномъ поле ничуть не лучше того, которое они миновали, сказалъ старику: „Скажи, братецъ, почему ты завелъ насъ такъ далеко, вѣдь это поле ничуть не лучше?“—„Это правда,—отвѣчалъ старикъ,—но то поле было не мое“.

5) Сто лѣтъ тому назадъ въ Америкѣ произошло солнечное затмѣніе. Въ это время въ Копектикутской палатѣ депутатовъ было засѣданіе и наступившій мракъ, соединенный съ мыслью о свѣтопреставленіи, вызвалъ предложеніе прекратить занятія. „Если дѣйствительно теперь настаетъ день страшнаго суда,—сказалъ, поднявшись съ своего мѣста, депутатъ Девенпортъ, изъ Стромфорда,—то пусть онъ застанетъ насъ при исполненіи своего долга“ и предложилъ подать свѣчи для продолженія засѣданія.

6) При раскопкахъ, заваленнаго пепломъ и лавой, восемнадцать вѣковъ тому назадъ, во время изверженія Везувія, города Помпеи найденъ часовой съ копьемъ въ рукахъ, стоящій на своемъ посту.

Гибель означеннаго города произошла не мгновенно,—бѣгство давало надежду на спасеніе жизни, но воинъ предпочелъ задохнуться въ смрадныхъ испареніяхъ, обрушавшихся на него облаковъ пепла и не бросилъ своего поста.

7) Во время преслѣдованія гугенотовъ губернаторъ Байоны получилъ приказъ перебить ночью всѣхъ протестантовъ. „Скажите,—

Digitized by Google

отвѣтилъ онъ посланному, что во ввѣренномъ мнѣ городѣ много хорошихъ воиновъ и вѣрныхъ гражданъ, но нѣтъ ни одного убійцы".

8) Когда отстаивавшіе свою независимость, плохо вооруженные, швейцарцы не могли врубиться въ сомкнутую колонну, закованныхъ въ латы, австрійцевъ, одинъ изъ нихъ, Арнольдъ Винкельридъ, закричалъ своимъ согражданамъ: „Братцы! идите за мной: я проложу вамъ дорогу къ свободѣ, не оставьте только мою жену и дѣтей!" Бросившись на сомкнутый строй враговъ, онъ схватилъ нѣсколько копій, вонзилъ ихъ въ свою грудь и, прорвавъ этимъ непріятельскій строй, далъ возможность землякамъ одержать побѣду и этимъ спасъ свою родину.

9) Величайшимъ удовольствіемъ древнихъ римлянъ были бои гладіаторовъ. Десятки труповъ убитыхъ на аренѣ цирка людей выносились послѣ каждаго представленія. Старецъ отшельникъ, по имени Алимахъ, во время одного изъ такихъ боевъ перескочилъ чрезъ барьеръ и бросился между борцами, умоляя ихъ прекратить пролитіе невинной крови. Оглушительный шумъ и свистки раздались со всѣхъ сторонъ при этомъ вмѣшательствѣ. „Прочь, прочь, старикъ!" слышалось со всѣхъ сторонъ; но Алимахъ стоялъ на своемъ мѣстѣ до тѣхъ поръ, пока не былъ убитъ тѣми-же гладіаторами, съ гибелью которыхъ не могла помириться его душа.

Смерть героя не прошла однако безслѣдно. Народъ задумался надъ тѣмъ, что онъ совершилъ, умертвивъ старца, протестовавшаго противъ его кровожадности. Онъ пришелъ въ ужасъ, уразумѣвъ собственную жестокость и пересталъ посѣщать бои, которые, годъ спустя, и были окончательно прекращены императоромъ Гоноріемъ.

10) За далекимъ синимъ моремъ расположена группа Сандвичевыхъ острововъ, изъ которыхъ одинъ служитъ убѣжищемъ для прокаженныхъ. Заболѣвающихъ этою ужасною, неизлечимою болѣзнью высаживаютъ на островъ и предоставляютъ имъ умирать медленною роковою смертью. Спѣшатъ удалиться поскорѣе отъ берега острова привезшія больныхъ люди, поворачиваетъ отъ него подальше каждое проѣзжающее судно и безъ слова утѣшенія и напутствія, безъ чьихъ-либо попытокъ облегчить страданія, умираютъ тамъ люди, пораженныя ужасною, обезображивающею болѣзнью.

Англійскій миссіонеръ Даміани отправляется туда, идя на вѣрную мучительную смерть, несетъ слово Евангельскаго утѣшенія и посильную помощь и умираетъ во имя, проповѣдуемой и осуществляемой имъ на дѣлѣ, великой идеи любви.

Много еще такихъ-же примѣровъ можно было-бы собрать въ

Digitized by Google

эту статью, но и приведенныхъ, полагаю, достаточно для того, чтобы поставить грань между животнымъ и человѣкомъ, доказать присутствіе въ послѣднемъ того, чего нѣтъ въ первомъ. Это „что-то“ состоитъ изъ многихъ элементовъ: изъ честности, заставляющей человѣка уважать чужую собственность какъ плодъ чьего-бы то ни было труда; идеи долга, удерживающей человѣка на посту, несмотря на явную гибель; преданности родинѣ, побуждающей его жертвовать жизнью для ея блага; состраданія ко всему живущему, побуждающему устранять чью-бы то ни было муку и величайшей силы въ мірѣ *любви*, побуждающей человѣка собственными тяжкими лишеніями, мученіемъ и даже смертью, устранить или смягчить страданія ближняго. Самую вѣрную сторожевую собаку можно подкупить кускомъ хлѣба или мяса; только своего близкаго или собственнаго дѣтеныша защищаетъ мать изъ животнаго міра; ни одно животное не пойдетъ на вѣрную смерть, чтобы облегчить страданія совершенно чуждыхъ ему особей, какъ сдѣлалъ это Даміани, и ни одно не станетъ скорбѣть, какъ-бы плохо не жилось остальнымъ животнымъ, даже того-же вида. Только въ человѣкѣ вложено стремленіе расширить границы проявленія великаго чувства любви за предѣлъ своихъ близкихъ и только онъ одинъ способенъ сознательно жертвовать жизнью во имя идеи. Не побѣда надъ остальными особями зоологическаго міра, не подчиненіе себѣ силъ природы поставили человѣка выше всего живущаго, а стремленіе къ торжеству правды и любви. Только мать, развивающая всѣми силами это стремленіе въ своемъ ребенкѣ, только тотъ воспитатель который развиваетъ его во ввѣренныхъ его попеченію дѣтяхъ, могутъ сказать, что они выполняли свой долгъ; только тотъ имѣетъ право на имя человѣка, кто носитъ въ своей душѣ идеалы добра. Не страшна ему смерть, не страшны лишенія и страданія. Въ бѣдности, въ болѣзни утѣшитъ его сознаніе того, что онъ жилъ во имя правды и любви; въ предсмертныя минуты, оглянувъ свою жизнья онъ скажетъ себѣ, что онъ старался всю жизнь дѣлать добро и спокойно отойдетъ въ вѣчность, когда наступитъ его смертный часъ. Тотъ, кто живетъ иначе, не далеко ушелъ отъ животнаго,—онъ жалокъ, объ немъ должна скорбѣть душа каждаго хорошаго человѣка.

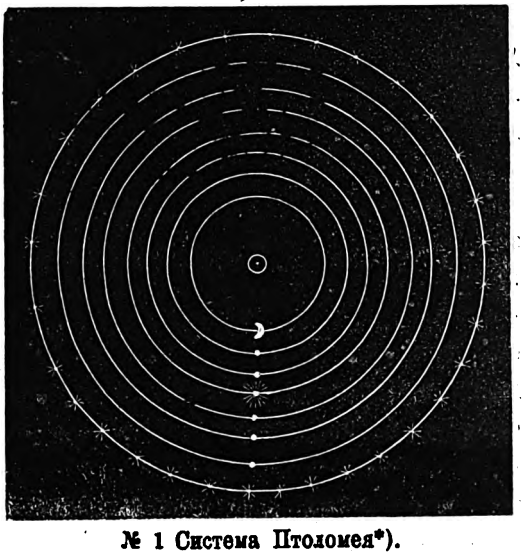
Примѣчаніе. Цитированные факты взяты изъ книги С. Смайльса „Долгъ“; свѣдѣніе о миссіонерѣ Даміани взято изъ журнала „Die katholische Missionen“ за 1887 г.

Digitized by Google

Положеніе земли въ міровомъ пространствѣ.

Біографіи Коперника и Галилея.

Земля, на которой мы живемъ и которая представляется намъ площадью, изрытою мѣстами оврагами, а мѣстами выдающимися надъ ея поверхностью горами, на самомъ дѣлѣ имѣетъ форму громаднаго шара, около 16 тысячъ верстъ въ поперечникѣ, носящагося въ міровомъ пространствѣ. Еще во времена глубокой древности умъ человѣка работалъ надъ выясненіемъ того, на чемъ держится земля. Одни считали ее огромной земляной пробкой, плавающей по океану; другіе думали, что она покоится на хребтѣ громаднаго животнаго или великана. Птоломей былъ первымъ ученымъ, который далъ, въ 235 г. до Р. Х., описаніе земли какъ шара, около котораго вращались солнце, луна и другія свѣтила (рис. 1). Путешествіе Колумба въ 1492 г. и кругосвѣтная экспедиція Магеллана, возвратившаяся со стороны восхода солнца въ гавань, изъ которой она отправилась въ сторону его заката, и наблюденія затмѣнія луны, представляющагося въ видѣ тѣни, отбрасываемой, несомнѣнно, земнымъ шаромъ въ то время, когда послѣдній становится между солнцемъ и луною, доказали точность выводовъ Птоломея относительно шарообразнаго вида земли, но всѣ астрономическія наблюденія доказали, вмѣстѣ съ тѣмъ, что земля не составляетъ центра, около котораго вращаются солнце и другія планеты, а наоборотъ—сама она вращается вокругъ солнца, составляющаго центръ, такъ называемой, солнечной системы. Это опредѣленіе сдѣлано Николаемъ Коперникомъ, жившимъ въ концѣ XV



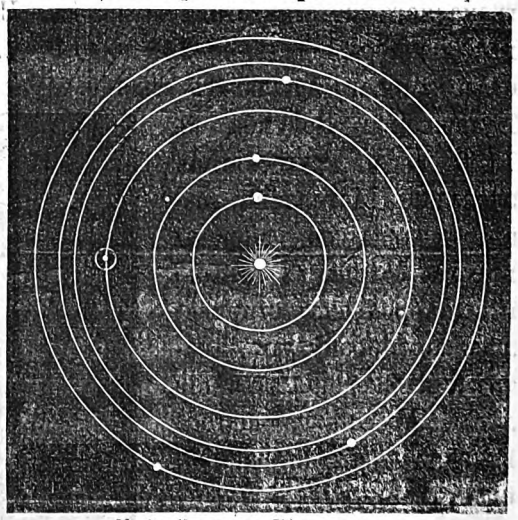
№ 1 Система Птоломея*).

*) Центральный кружекъ изображаетъ землю, около которой вращаются остальныя планеты.

Digitized by Google

столѣтія и подтверждено затѣмъ трудами Галилея, Кеплера, Ньютона, Лапласа и другихъ астрономовъ.

По теоріи Птоломея, всѣ планеты обращаются вокругъ земли съ востока на западъ и не падаютъ потому, что заключены въ пустыхъ стекловидныхъ сферахъ, опирающихся другъ на друга. Основанная на томъ же ошибочномъ заключеніи, къ которому мы приходимъ сидя въ каютѣ парохода, когда отъѣзжаемъ отъ пристани и намъ кажется, что пристань двигается сама, а мы остаемся на мѣстѣ, теорія Птоломея держалась нѣсколько столѣтій и ошибочность заключенія, легшаго въ ея основу, исправилъ только Коперникъ, доказавшій вращеніе земли вокругъ солнца вмѣстѣ съ другими спутниками послѣдняго: Луной, Меркуріемъ, Венерой, Марсомъ, Юпитеромъ и Сатурномъ (рис. № 2). Теорія Коперника была разработана Галилеемъ, причемъ послѣдній за распространеніе ученія, будтобы идущаго въ разрѣзъ съ догматами католической религіи, подвергся преслѣдованіямъ со стороны инквизиціи и іезуитовъ.

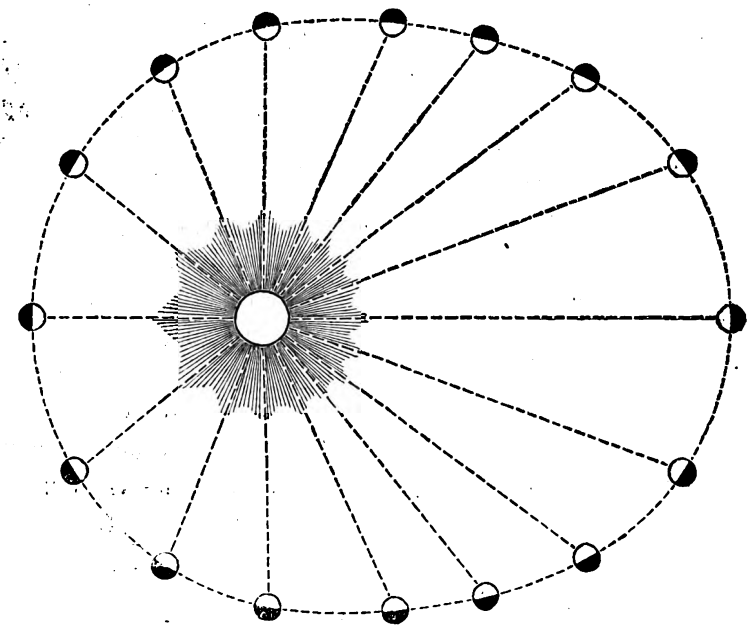


№ 2. Система Коперника.

Но и система мірозданія, данная Коперникомъ, не объясняла разность въ нагрѣвѣ земли солнцемъ въ разные періоды ея существованія, и это обстоятельство заставило великаго астронома Кеплера, въ Прагѣ, работать надъ устраненіемъ существовавшихъ въ ней неточностей. Результатомъ его трудовъ явилась существующая въ настоящее время теорія мірозданія, по которой движеніе земли вокругъ солнца совершается не по круговой линіи, а по кругу, растянутому въ видѣ овала, называемому элипсомъ. При прохожденіи земли по наиболѣе отдаленной отъ солнца части окружности элипса, нагрѣвъ земли солнцемъ очевидно будетъ меньшій, чѣмъ тотъ, который происходитъ при движеніи земли по приближенной къ солнцу части растянутаго круга (элипса). На рис. 3-мъ изображенъ элипсисъ, по которому движется земля вокругъ солнца. При наибольшемъ приближеніи, разстояніе земли отъ

Digitized by Google

солнца равно 20.348,500 географ. миль, а при наибольшемъ отдаленіи 21.015,500 (рис. № 3). Хотя шарообразная форма земли и



№ 3. Система Кеплера.

движеніе послѣдней вокругъ солнца были уже точно установлены наукою, но причины того—почему земля имѣетъ видъ шара и почему шаръ этотъ движется въ пространствѣ, не падая на другія планеты, оставались непонятными до конца XVII-го столѣтія, когда явился человѣкъ, открывшій великій законъ тяготѣнія, вполнѣ объяснившій оба непонятныя явленія. Человѣкомъ, заполнившимъ пробѣлъ въ теоріи мірозданія, былъ Ньютонъ; упавшее на его глазахъ яблоко, навело его на рядъ думъ, давшихъ законы движенія планетъ въ міровомъ пространствѣ.

Шарообразный видъ падающихъ градинъ и отсчитываемыхъ для лекарства капель, шарообразный видъ частицъ бѣгающей по тарелкѣ ртути, долженъ былъ уже давно навести человѣка на мысль, что удобо-подвижныя частицы жидкости стремятся, при нѣкоторыхъ условіяхъ, принять шарообразную форму; падающій на землю, оторвавшійся отъ дерева, плодъ и необходимость двойной затраты силъ для удержанія въ воздухѣ или для переноса удвоенной величины камня должны были давно навести человѣка на мысль о земномъ притяженіи, но обобщить всѣ эти явленія и открыть законы, по которымъ они совершаются, могъ только человѣкъ съ сильно развитою способностью къ мышленію. Сопоставивъ пере-

Digitized by Google

численныя нами явленія съ тѣмъ, что всякое тѣло, даже брошенное вверхъ, падаетъ снова на землю, Ньютонъ пришелъ къ заключенію, что неодушевленные частицы матеріи обладаютъ тѣмъ не менѣе силой, заставляющей ихъ стремиться къ сближенію и это стремленіе проявляется тѣмъ сильнѣе, чѣмъ большее число частицъ дѣйствуютъ другъ на друга и чѣмъ меньше они отстоятъ одна отъ другой. Выражаясь научно, тяготѣніе или взаимное притяженіе тѣлъ прямо пропорціонально ихъ величинѣ и обратно, пропорціонально квадратамъ разстояній между ними. Въ силу этого закона громадное число частицъ, входящихъ въ составъ земли, дѣйствуя на всякое, находящееся въ воздухѣ, тѣло притягиваютъ его къ землѣ; дѣйствуя на лежащій на земной поверхности предметъ, дѣлаютъ необходимымъ употребленіе силы для его приподнятія и переноса, а дѣйствуя на подвижныя частицы воды ручьевъ и рѣкъ, заставляютъ ихъ стремиться приближаться къ центру земли и для этого стекать съ болѣе удаленныхъ точекъ—горъ на болѣе приближенныя къ центру земли точки—низменности, цно морей и океановъ. На основаніи того-же закона, вылитая нами на землю жидкость впитывается въ нее, если почва проницаема, и растекается по поверхности въ видѣ тончайшаго слоя, если впитываніе невозможно. Совсѣмъ другое явленіе наблюдали-бы мы, если-бы смогли устранить силу притяженія земли на какую-либо жидкость; частицы послѣдней повиновались-бы только, присущей имъ самимъ, силѣ взаимнаго притяженія и двигались-бы одна около другой до тѣхъ поръ, пока всѣ не стали-бы другъ къ другу на возможно ближайшее растояніе. Таковою формою является шаръ и потому жидкость, внѣ дѣйствія на нее силы притяженія какого-либо другаго тѣла, обязательно принимаетъ видъ шара съ совершенно ровною поверхностью, такъ какъ каждая выдающаяся частица будетъ передвигаться до тѣхъ поръ, пока не умѣстится на одномъ уровнѣ съ другими. Такого рода условія самостоятельнаго движенія частицъ создалъ знаменитый физикъ Плато, воспользовавшись для этого тремя жидкостями разнаго удѣльнаго вѣса: водою, масломъ и спиртомъ. Какъ всякому извѣстно, масло легче воды, потому налитое на послѣднюю плаваетъ, образуя жировой кругъ; наоборотъ—оно тяжелѣе спирта и въ сосудѣ съ послѣднимъ ложится на дно. Смѣшивая осторожно спиртъ съ водою, можно достичь того, что смѣсь будетъ имѣть одинаковый удѣльный вѣсъ съ находящимися въ ней частицами масла и окружитъ послѣднія какъ бы жидкою обо-

Digitized by Google

лочкою, одинаково съ масломъ, притягиваемою землю. При такихъ условіяхъ заключенныя въ созданной нами изъ спирта и воды жидкой оболочкѣ, частицы масла притягиваются частицами послѣдней во всѣ стороны равномѣрно, какъ бы выходятъ изъ сферы притяженія земли и подчиняясь исключительно силѣ взаимнаго притяженія, тотчасъ же образуютъ совершенно правильный масляный шаръ, устанавливающійся въ созданной нами, изъ спирта и воды, средѣ.

Если теперь въ сосудъ съ такимъ плавающимъ маслянымъ шаромъ опустить перпендикулярную ось съ маленькимъ кружкомъ посрединѣ такъ, чтобы этотъ кружокъ приходился въ центрѣ маслянаго шара и привести затѣмъ ось во вращательное движеніе, то масляный шаръ начинаетъ вертѣться на этой оси, потомъ сплющивается у концовъ оси, расширяясь у экватора, а если мы усилимъ вращеніе еще болѣе, шаръ превращается въ кольцо, сначала двигающееся по тому же направленію, а затѣмъ разрывающееся на части, изъ которыхъ каждая тотчасъ-же образуетъ шаръ меньшей величины. Шары эти будутъ продолжать вертѣться вокругъ общей прежней оси, а вмѣстѣ съ этимъ мы увидимъ, что они будутъ вертѣться и около собственной. Послѣднее движеніе происходитъ оттого, что наружныя частицы разорвавшагося кольца (изъ котораго образовались маленькіе шары) двигались быстрѣе внутреннихъ, что и вызвало отдѣльное вращеніе ихъ вокругъ собственной оси, при образованіи изъ нихъ отдѣльныхъ шаровъ. Опытъ Плато какъ нельзя болѣе наглядно изображаетъ теорію Лапласа объ образованіи планетъ и ихъ спутниковъ. По теоріи послѣдняго, вещество всей вообще солнечной системы, изъ котораго произошла и наша земля, представляло первоначально газообразную или парообразную раскаленную массу, которая, вслѣдствіе притяженія частицъ другъ къ другу, все болѣе и болѣе сгущалась и приняла шарообразную форму, постепенно охлаждаясь по мѣрѣ уплотненія. Затѣмъ, вслѣдствіе боковаго толчка какого-либо небеснаго тѣла, масса эта пришла во вращательное движеніе съ запада на востокъ, причемъ явились двѣ новыя силы: центростремительная, вслѣдствіе которой частицы стремились сохранить прежнюю форму шара, и центробѣжная, удаляющая ихъ отъ центра въ направленіи перпендикулярномъ къ оси вращенія и болѣе всего по линіи экватора, гдѣ движеніе было самое быстрое. Послѣдняя сила растягивала массу у экватора, такъ что она сначала приняла видъ сферы, сжатой у полюсовъ, а затѣмъ, по мѣрѣ увеличенія быстроты движенія, сила

Digitized by Google

эта взяла перевѣсъ надъ сплачивающей и у экватора отъ общей массы стало отдѣляться двигающееся по тому-же направленію кольцо, которое затѣмъ распалось на части, образовавъ новые шары—планеты съ двойнымъ движеніемъ вокругъ прежняго центра вращенія и вокругъ ихъ собственной оси. Такимъ-то образомъ, по волѣ всемогущаго Творца вселенной, произошли всѣ планеты солнечной системы и ихъ спутники. Примѣромъ образованія тѣлъ въ стадіи колецъ, можетъ служить наблюдаемое и до сихъ поръ съ помощью телескопа, кольцо вокругъ планеты Сатурна, а образцомъ распаденія кольца на отдѣльныя шарообразныя тѣла—планеты, видимыя съ помощью того же прибора между Марсомъ и Юпитеромъ. Для подтвержденія этой теоріи могутъ служить также слѣдующіе факты. До сихъ поръ въ міровомъ пространствѣ существуютъ отдѣльныя туманныя пятна, изъ которыхъ нѣкоторыя при телескопическомъ наблюденіи оказываются звѣздными системами; другія же, при наблюденіяхъ въ самые сильные телескопы, остаются все таки туманными массами и могутъ служить прототипомъ существованія когда-то, въ такомъ-же видѣ, и нашей солнечной системы. Наконецъ, съ помощью спектральнаго анализа, о которомъ мы современемъ побесѣдуемъ, найдено, что Солнце, Земля и другія планеты состоятъ изъ однихъ и тѣхъ-же элементовъ, что указываетъ на происхожденіе ихъ изъ одного источника. И такъ, обитаемая нами земля принадлежитъ къ солнечной системѣ, къ которой принадлежатъ также планеты: Меркурій, Венера, Марсъ, Юпитеръ' Сатурнъ, Уранъ, Нептунъ и маленькія небесныя тѣла, находящіяся между Марсомъ и Юпитеромъ. Всѣ онѣ находятся въ различныхъ разстояніяхъ отъ солнца, и всѣ онѣ имѣютъ двоякое движеніе: съ запада на востокъ, вокругъ своей оси и вокругъ солнца. Земля отстоитъ отъ послѣдняго (въ среднемъ разстояніи*) на 20,000,000 географическихъ миль и вмѣстѣ съ находящимся, отъ нея на разстояніи 60 земныхъ радіусовъ, спутникомъ Луной движется вокругъ солнца, совершая свой путь въ 365 дней; вокругъ-же своей оси земля обращается въ 24 часа.

Коперникъ

Съ половины XV-го столѣтія начинаетъ проясняться средневѣковый мракъ; мысль, такъ долго бывшая въ оковахъ схоластики

*) Подъ среднимъ разстояніемъ планеты отъ солнца должно понимать средину между наибольшимъ и наименьшимъ ихъ удаленіемъ отъ послѣдняго.

Digitized by Google

выходитъ изъ оцѣпенѣнія и поступательнаго ея движенія впередъ уже не можетъ остановить даже Римъ со всѣми ужасами инквизиціи. Эпоха свободнаго обсужденія заступаетъ мѣсто схоластики и въ это-то время въ Торунѣ, главномъ городѣ тогдашней прусской Польши, 12 февраля 1473 года, рождается будущій реформаторъ астрономіи, Николай Коперникъ. Отецъ его былъ булочникъ, женившійся на сестрѣ Вартійскаго епископа Варварѣ Вассельродъ, а дѣдъ, купецъ, былъ родомъ изъ Богеміи.

Ребенкомъ Коперникъ учился въ небольшой Торуньской школѣ; 17-ти лѣтъ поступилъ въ Краковскій университетъ, гдѣ усердно занимался философіей и медициной, но настоящее свое призваніе понялъ только послѣ того, какъ случайно попалъ на лекцію профессора астрономіи Альберта Брудзевскаго. Двадцати трехъ лѣтъ отъ роду мы находимъ Коперника въ городѣ Падуѣ слушающимъ лекціи философіи, медицины и астрономіи у Доминика Маріи. Въ 1499 году онъ занимаетъ уже кафедру профессора математики въ Римѣ, привлекая въ свою аудиторію многочисленныхъ слушателей. Въ 1502 году, будучи 30 лѣтъ, онъ возвратился въ Краковъ и сдѣлался священникомъ, а въ 1510 получилъ мѣсто каноника въ маленькомъ городкѣ Фрауэнбургѣ на берегу Вислы, гдѣ дѣлилъ свое время между обязанностями по должности, астрономическими вычисленіями и медицинской помощью мѣстному населенію. Сообщая основанія своихъ астрономическихъ изслѣдованій современнымъ ученымъ, онъ нерѣдко встрѣчалъ брань и насмѣшки. Славный сицилійскій геометръ, аббатъ Мавроликъ, называлъ ученіе Каперника совершенно бесмысленнымъ, за которое почтеннаго таруньскаго каноника слѣдовало-бы, по его мнѣнію, высѣчь публично розгами.

Несмотря на такіе отзывы, къ голосу Коперника прислушивались крѣпко; по его проэкту перемѣнена была монетная система на сеймѣ въ Груздіонзѣ въ 1521 году и по его же чертежамъ построена жителями Фрауэнбурга, стоящаго на горѣ, гидравлическая машина для подъема воды и распредѣленія ея по всѣмъ домамъ города. Сказавъ міру слово, которое никогда не умретъ, Коперникъ мирно скончался 23 мая 1543 года и погребенъ при церкви св. Яна. Полуразрушенная его гробница была возобновлена посѣтившимъ Тарунъ въ 1807 году Наполеономъ.

Перейдемъ къ изложенію трудовъ знаменитаго астронома. Коперникъ по справедливости долженъ считаться творцемъ существую-

Digitized by Google

щей теоріи системы міра, заступившей мѣсто господствовавшей до него ошибочной системы Птоломея. Не соглашаясь съ послѣдней, Коперникъ всю свою жизнь посвятилъ на обдумываніе новой системы и пріисканіе доказательствъ ея точности. Наблюденія показали Копернику, что земля наша сравнительно съ другими мірами не велика, а разстояніе отъ нея этихъ міровъ громадно и для того, чтобы имъ совершать обращеніе въ 24 часа вокругъ земли, они должны бы двигаться съ невѣроятною быстротою. Ясный умъ Коперника не могъ помириться съ мыслью, что около такой ничтожной пылинки, каковою представляется земля по отношенію къ вселенной, двигаются съ невѣроятною скоростью всѣ міры, сохраняя неизмѣннымъ свое отношеніе другъ къ другу. „Да и почему не движется земля, если движутся другія подобныя ей планеты?“ задалъ себѣ вопросъ Коперникъ и отвѣтилъ на него изобрѣтеніемъ новой системы міра съ подвижностью земли и съ неподвижностью солнца, положенными въ ея основаніи.

„Первую и самую отдаленную сферу,—говоритъ Коперникъ,—представляютъ неподвижныя звѣзды; обнимая всѣ остальныя она неподвижна и къ ней мы относимъ движенія и положенія свѣтилъ нашего міра. Подъ сферою звѣздъ находится орбита Сатурна, время обращенія котораго равно 30 годамъ; затѣмъ послѣдовательно идутъ орбиты: Юпитера, совершающаго свой оборотъ по небу въ 12 лѣтъ; Марса, совершающаго свое обращеніе въ 2 года; Земли съ Луною, дѣлающихъ свой оборотъ въ 1 годъ; Венеры, обращающейся около солнца въ 9 мѣсяцевъ; наконецъ Меркурія, обращающагося въ 88 дней. Въ центрѣ всѣхъ этихъ орбитъ помѣщается Солнце. Можно-ли указать лучшее мѣсто свѣтозарному свѣтилу, постановленному Всемогущимъ для освѣщенія чудной картины мірозданія?“

Свою систему Коперникъ изложилъ въ сочиненіи „De evolutionibus orbium coelestium“ (обращеніе небесныхъ тѣлъ), которое 37 лѣтъ хранилъ въ рукописи и только по настоянію друга своего, Кульмскаго епископа, рѣшился напечатать, посвятивши свой трудъ папѣ Павлу III слѣдующими словами: „Ваша власть,—говоритъ Коперникъ,—защититъ меня отъ злости недоброжелателей. Я увѣренъ, что истинно ученые и глубокіе математики одобрятъ мой трудъ, если они, какъ слѣдуетъ истиннымъ философамъ, основательно разберутъ мои доказательства. Я не думаю о томъ, что люди легкомысленные и невѣжественные, превратно толкующіе нѣкото-

Digitized by Google

рыя мѣста св. Писанія, меня осудятъ. Я впередъ объявляю такимъ людямъ мое презрѣніе. О математическихъ истинахъ могутъ судить одни только математики".

Въ книгѣ Коперника мы находимъ уже указаніе на силу тяготѣнія, которой суждено было впослѣдствіи пріобрѣсти такое важное значеніе для объясненія міровыхъ явленій и обезсмертить имя Ньютона. Вотъ сказанныя по этому поводу слова Коперника: „Я называю тяготѣніемъ то естественное стремленіе частицъ вещества, которымъ онѣ вліяютъ другъ на друга, какое-бы мѣсто ни занимали въ пространствѣ...

Галилей.

При историческомъ изученіи любой науки или искусства легко замѣтить, что никакое открытіе или новое ученіе не возникаетъ вдругъ, а подготовляется предшествующими изслѣдованіями, которыя переходятъ изъ поколѣнія въ поколѣніе, постоянно развиваясь и совершенствуясь; они сначала высказываются не полно, намеками, пока, достаточно созрѣвши, не попадутъ въ голову богато одаренной натуры и тогда развертываются въ стройное ученіе или блестящее открытіе. Тоже можно сказать и относительно астрономическихъ системъ. Создавши свою систему міра, Коперникъ, вслѣдствіе тогдашняго несовершенства механики (въ особенности отдѣла ея „движенія") и другихъ математическихъ наукъ, не могъ поставить свое твореніе на вполнѣ прочную почву. Великая заслуга эта выпала на долю послѣдующихъ геніальныхъ изслѣдователей природы: Кеплера, Галилея и Ньютона, изъ которыхъ Галилей положилъ первыя основанія ученія о движеніи и тѣмъ далъ возможность правильнаго объясненія и дальнѣйшаго усовершенствованія системы Торунскаго каноника.

Галилео Галилей родился 18-го февраля 1564 года, въ городѣ Пизѣ отъ флорентинскаго дворянина Виченцо Галилея и его жены Джуліи Амманати. Отецъ знаменитаго ученаго имѣлъ большія познанія въ математикѣ и отличался самостоятельностью сужденій; свойство это перешло къ сыну, доставивъ послѣднему вмѣстѣ съ громкою славою и великія горести.

Помѣщенный для первоначальнаго образованія въ публичную школу во Флоренціи, Галилей былъ затѣмъ порученъ монахамъ монастыря Воллямброза, гдѣ воспитанникъ проявилъ такія блестящія и многостороннія дарованія, что возбудилъ желаніе оставить его при

Digitized by Google

монастырѣ навсегда и Галилея облекли было уже въ одежду послушника, когда узнавшій объ этомъ отецъ отговорилъ его отъ поступленія въ ряды духовенства и отправилъ 5 ноября 1581 г. въ Пизскій университетъ для изученія медицины. Вскорѣ обратилъ на себя здѣсь Галилей общественное вниманіе.

Увидѣвъ качающуюся въ церкви, привѣшанную къ своду, люстру, онъ тотчасъ-же замѣтилъ, что большіе и малые ея размахи происходятъ одновременно и провѣривъ это по своему пульсу, выработалъ законъ одновременности качаній опредѣленной длины маятника. Особенная способность Галилея къ математикѣ сказалась тоже совершенно случайно; въ Пизу пріѣхалъ тосканскій дворъ и съ нимъ математикъ Остиліо Риччи, съ которымъ познакомился и Галилей. Въ одно изъ посѣщеній онъ засталъ Риччи за преподаваніемъ математики; съ жадностью слушая изложеніе новой для него науки, Галилей чрезвычайно заинтересовался ею и въ короткое время далеко оставилъ за собою всѣхъ прочихъ учениковъ Риччи. Хотя по недостатку средствъ Галилей былъ принужденъ выйдти изъ Пизанскаго университета, не получивши ученой степени, но онъ все-таки продолжалъ заниматься любимой наукой и дома, и плодомъ этихъ занятій явилось изобрѣтеніе гидростатическихъ вѣсовъ и работа о центрѣ тяжести. Въ 1589 году, при содѣйствіи маркиза Монте, Галилей получаетъ кафедру математики въ Пизанскомъ университетѣ; работаетъ здѣсь главнымъ образомъ надъ законами движенія и открываетъ законы свободнаго паденія тѣлъ, удержавшіе до сихъ поръ за собою его имя, причемъ опровергаетъ все ученіе Аристотеля. По ученію послѣдняго, скорость паденія тѣлъ зависитъ отъ ихъ вѣса: во сколько разъ больше вѣсъ, во столько же разъ больше и скорость паденія, такъ что если нѣсколько тѣлъ одновременно и съ одинаковой высоты бросить на землю, то раньше всѣхъ достигнетъ земли самое большое изъ нихъ по вѣсу. Между тѣмъ Галилей, при большомъ стеченіи зрителей, заставляя падать нѣсколько шариковъ одинаковой величины, но разнаго вѣса, съ пизанской башни, показалъ, что всѣ они достигали земли одновременно и доказалъ, что разница въ скорости паденія не зависитъ отъ вѣса, а исключительно отъ объема падающаго тѣла и отъ сопротивленія среды, въ которой оно падаетъ; чѣмъ больше объемъ его, тѣмъ больше сопротивленіе среды падающему тѣлу и тѣмъ медленнѣе оно падаетъ. Школа Аристотеля учила, что скорость паденія тѣла пропорціональна пройденному пространству; что тѣло,

Digitized by Google

пролетѣвшее 10 футовъ, пріобрѣтаетъ скорость въ 10 разъ большую, чѣмъ при прохожденіи перваго фута; Галилей-же доказалъ, что скорость пропорціональна не пройденному пространству, а времени, т.-е. въ концѣ второй секунды она больше вдвое, въ концѣ третьей—втрое, чѣмъ въ концѣ первой. Перейдя въ Падуанскій университетъ, Галилей изобрѣлъ здѣсь пропорціональный циркуль, термометръ и въ тоже время работалъ надъ магнитомъ. Появленіе въ 1604 г. новой звѣзды въ созвѣздіи Зміеносца, побудило Галилея перенести свою дѣятельность въ область астрономіи, причемъ, вопреки теоріи Аристотелевской школы, онъ высказалъ убѣжденіе, что появившаяся звѣзда не представляетъ какое либо прежде существовавшее небесное тѣло, но вновь образовавшаяся, отъ встрѣчи Юпитера съ Марсомъ, планета. Услыхавъ, въ 1609 году, объ изобрѣтеніи въ Голландіи снаряда, способнаго приближать изображенія отдаленныхъ предметовъ, Галилей воспроизвелъ этотъ приборъ, и при посредствѣ его сдѣлалъ астрономическія открытія, окончательно подтвердившія ученіе Коперника. При телескопическихъ наблюденіяхъ оказалось, что Луна не имѣетъ гладкой поверхности, но покрыта огромными горами, глубокими пропастями и обрывами, что Млечный путь состоитъ изъ безчисленнаго количества звѣздъ и что около Юпитера вращаются четыре, остававшіяся до того времени невидимыми, свѣтила. „Теперь мы имѣемъ,—говоритъ Галилей,—очевидное доказательство того, что планеты обращаются вокругъ Солнца и можемъ объяснить, какимъ образомъ Луна несется въ міровомъ пространствѣ вокругъ Земли и, вмѣстѣ съ нею, совершаетъ годичный кругъ обращенія около центра солнечной системы. Уступая желанію герцога Тосканскаго, Галилей, къ неудовольствію Венеціи, въ 1610 г. переселился во Флоренцію и въ томъ же году открылъ кольцо Сатурна, фазы Венеры, а затѣмъ устроилъ микроскопъ и издалъ свое замѣчательное сочиненіе о плавающихъ тѣлахъ. Къ этому же времени относятся наблюденія Галилея надъ солнечными пятнами, которыя, по его описанію, распадались, сгущались, исчезали и описывали параллельные круги отъ востока къ западу, что привело его къ заключенію о движеніи самого Солнца около своей оси съ запада на востокъ. Множество сдѣланныхъ Галилеемъ открытій доставило ему громадную извѣстность; слава его росла, но увеличивалось вмѣстѣ съ тѣмъ и число его завистниковъ, недоброжелателей. Уже во время первой поѣздки Галилея въ Римъ въ 1611 г. появились рѣзкіе на него нападки какъ со стороны

Digitized by Google

ученыхъ—приверженцевъ старой системы, такъ и со стороны католическаго духовенства, называвшаго математику изобрѣтеніемъ дьявола, а математиковъ—еретиками. Для своей защиты Галилей поѣхалъ въ Римъ, написавъ два письма къ Катензи и къ великой герцогинѣ Христинѣ, въ которыхъ защищалъ Коперника и себя и отстаивалъ право науки на независимость развитія. Недоброжелатели Галилея достали эти письма и, воспользовавшись ими, 20-го марта 1615 года, выступили передъ инквизиціей обвинителями великаго ученаго въ ереси. 5-го марта 1616 года, несмотря на превосходную защиту Галилея, ученіе о движеніи земли и о неподвижности солнца, изложенное Николаемъ Коперникомъ въ книгѣ его подъ заглавіемъ „Обращеніе небесныхъ тѣлъ", какъ противное католической религіи, было осуждено, всѣ книги, поддерживающія это ученіе, признаны были подлежащими уничтоженію, а самому Галилею кардиналомъ Беллярминомъ „приказано было отречься отъ своего мнѣнія о неподвижности Солнца и на будущее время воздерживаться отъ защиты этого ученія какимъ бы то ни было образомъ: устно или письменно." Возвратившись во Флоренцію Галилей написалъ противъ осудившихъ его ученіе іезуитовъ полемическое сочиненіе „О природѣ кометъ" и посвятивши свой трудъ новому папѣ Урбану VIII, отправился въ Римъ, чтобы, подъ предлогомъ поздравленія его съ восшествіемъ на престолъ, выхлопотать у него отмѣну приговора 5-го марта 1616 года. Папа милостиво принялъ Галилея, выслушалъ его краснорѣчивую защиту, наградилъ его подарками, но, написавши весьма лестный отзывъ о немъ тосканскому герцогу, остался непоколебимымъ относительно состоявшагося приговора. Возвратясь во Флоренцію, Галилей поспѣшилъ окончаніемъ сочиненія: „Разговоры о двухъ системахъ міра"—Птоломеевой и Коперниковой," которому придалъ форму бесѣды между тремя собесѣдниками. Не защищая прямо ученія о движеніи земли, онъ однако-же вложилъ въ уста поддерживающихъ это ученіе Сальвіати и Согредо такіе разумные и убѣдительные доводы сравнительно съ простакомъ Симплиціемъ, приводившимъ возраженія послѣдователей прежняго ученія и іезуитовъ, что для всякаго читателя превосходство новаго ученія надъ старымъ было очевидно. Книга имѣла необыкновенный успѣхъ и система Птоломея окончательно была отвергнута; но возмущенные этою новою продѣлкою, враги Галилея рѣшились во чтобы то ни стало погубить геніальнаго ученаго. Опираясь на то, что онъ нарушилъ постановленіе церкви объ ученіи

Digitized by Google

Коперника и обманулъ цензоровъ при напечатаніи своей книги „Разговоры о двухъ системахъ міра“, они обвинили его передъ священнымъ трибуналомъ и, кромѣ того, убѣдили папу въ томъ, что подъ простакомъ Симплиціемъ Галилей осмѣялъ его самого. Папа Урбанъ VIII не могъ простить великому астроному, къ которому такъ хорошо всегда относился, личной обиды и съ этихъ поръ наступило для послѣдняго жестокое преслѣдованіе. Сначала была назначена коммисія, составленная изъ враговъ Галилея, для разсмотрѣнія его книги, и послѣдняя, само собою разумѣется, была признана вредной. Затѣмъ въ октябрѣ 1632 года Галилею было приказано явиться въ Римъ. На ходатайство ученаго и его друзей—перенести дѣло во Флоренцію, такъ какъ старикъ былъ сильно боленъ и могъ не выдержать дороги, на просьбу отсрочить поѣздку въ Римъ до выздоровленія, было получено неумолимое приказаніе—явиться. Глубокой зимой семидесятилѣтній больной старикъ отправился въ Римъ, причемъ совершилъ путь частью пѣшкомъ, частью на носилкахъ, такъ какъ болѣзнь не позволяла ему ѣхать. Остановившись въ Римѣ въ домѣ посланника Николини, хорошо знакомаго съ обычаями римской куріи, онъ получилъ совѣтъ изъявить полную покорность и отреченіе отъ всѣхъ своихъ убѣжденій. 12-го апрѣля Галилей предъ трибуналомъ инквизиціи былъ подвергнутъ допросу относительно событій 1616 года и книги: „Разговоры о двухъ системахъ міра“; защита его не убѣдила пристрастныхъ судей и онъ былъ заключенъ въ зданіи инквизиціи, гдѣ ежедневно его навѣщалъ комиссаръ Манконики, убѣждавшій философа отказаться отъ своихъ мнѣній и раскаяться въ своихъ заблужденіяхъ. Больной и нравственно разбитый, семидесятилѣтній старецъ уступилъ и былъ отпущенъ во дворецъ Тосканскаго посланника. Всѣ думали, что преслѣдованіе ученаго кончено, но не такъ оказалось на самомъ дѣлѣ. 21-го іюня 1633 года Галилей былъ вызванъ снова въ судилище и подвергнутъ допросу, какъ говорятъ съ пыткой, послѣ чего, 22 іюня былъ приведенъ въ церковь S. Maria sopra la Minerva, гдѣ его заставили стать на колѣни и при многочисленномъ собраніи кардиналовъ и прелатовъ выслушать актъ осужденія ученія Коперника и самаго Галилея, законченный слѣдующими словами: „но добы твое вредное заблужденіе и тяжкое ослушаніе не остались безнаказанными и дабы на будущее время ты былъ осмотрительнѣе, подавая примѣръ другимъ, въ видахъ предостереженія ихъ отъ подобныхъ-же заблужденій, опредѣляемъ: книгу „Діалогъ Галилео Галилеи“ воспретить

Digitized by Google

особымъ приказомъ; тебя-же подвергнуть заключенію въ тюрьму при сей священной инквизиціи на время, какое намъ угодно будетъ назначить, и положить на тебя въ видѣ эпитеміи—прочитываніе въ теченіи трехъ слѣдующихъ лѣтъ, разъ въ недѣлю, семи покаянныхъ псалмовъ; но по усмотрѣнію нашему сказанныя наказанія и эпитемія могутъ быть ослаблены, измѣнены и совсѣмъ отмѣнены.“ По выслушаніи этого акта измученный Галилей долженъ былъ, не вставая съ колѣнъ, произнести клятвенное отреченіе отъ своихъ заблужденій.

Разсказываютъ, что послѣ отреченія Галилей всталъ, топнулъ ногой и сказалъ въ полголоса: „e pur si muove!“ („а все-таки она движется!“). Но трудно допустить такой рискованный поступокъ со стороны нравственно измученнаго старца. „Воспоминаніе объ этомъ судѣ,—говоритъ Араго,—такъ горестно, такъ оскорбительно для ума и здраваго смысла, что намъ невозможно осудить поведеніе философа въ продолженіи процесса! Нельзя осуждать Галилея за отреченіе, если принять во вниманіе, что оно было дано семидесяти-лѣтнимъ, больнымъ, истерзаннымъ нравственно и униженнымъ старикомъ, испытавшимъ, можетъ быть, и пытки“. Черезъ два дня послѣ осужденія Галилея ему было разрѣшено переѣхать на жительство въ виллу Тринити-де-Монти, и вскорѣ потомъ въ Сіенну, гдѣ онъ жилъ пять мѣсяцевъ у одного изъ своихъ учениковъ, епископа Пикколомини. Послѣ двухкратной просьбы Галилея о разрѣшеніи переѣхать во Флоренцію, ему позволено было переѣхать въ Арчетри, но съ условіемъ вести вполнѣ уединенную жизнь;—навѣщать его разрѣшено было только дочерямъ-монахинямъ. Здѣсь-то и написалъ онъ замѣчательнѣйшее сочиненіе „Разговоры о двухъ новыхъ ученіяхъ въ механикѣ“, и, потерявъ уже зрѣніе, въ 1638 году получилъ разрѣшеніе переѣхать во Флоренцію, но съ запрещеніемъ выходить изъ дому, кромѣ четверга, пятницы и субботы Страстной недѣли и перваго дня Пасхи, и бесѣдъ съ кѣмъ бы то ни было, съ угрозой пожизненной тюрьмы при неисполненіи приказа. Все время послѣ суда Галилей былъ подъ надзоромъ инквизиціи до самой смерти, послѣдовавшей 8 января 1642 года, въ Арчетри, куда онъ былъ снова переведенъ изъ Флоренціи на семьдесятъ восьмомъ году отъ рожденія. Галилей былъ похороненъ, согласно его просьбѣ, въ семейномъ склепѣ въ церкви Санта Кроче. Многочисленные почитатели хотѣли вскорѣ поставить памятникъ надъ могилой ученаго, но это не было разрѣшено и только почти черезъ столѣтіе, 12 марта 1737 года, былъ воздвигнутъ, наконецъ, памятникъ надъ

Digitized by Google

останками мученика науки. Приговоръ инквизиціи, осудившій сочиненія Галилея, былъ уничтоженъ только около 1835 года папой Бенедиктомъ XIV. Какъ неутомимый изслѣдователь, проложившій своими многочисленными математическими и астрономическими открытіями новые пути къ познанію природы и какъ борецъ за истину и за свободу человѣческаго духа и научныхъ изслѣдованій, Галилей сохранитъ навсегда высокое мѣсто въ исторіи просвѣщенія. Справедливая оцѣнка его заслугъ сдѣлана великими учеными Лагранжемъ и Араго.

Ив. Пол.....

Литература.

1) Фигье. „Свѣтила науки отъ древности до нашихъ дней". 1869.

2) „Современная теорія мірозданія". Вейденбаума.

3) Араго. „Біографія знаменитыхъ астроновъ, физиковъ и геометровъ" 1859.

4) „Процессъ Галилея по новымъ документамъ", Бредихина. „Русскій Вѣстникъ" 1871 г., № 4.

5) Joseph Bertrand. „Les fondateurs de l'Astronomie moderne".

6) В. Ассоновъ. „Галилей передъ судомъ инквизиціи". 1870.

7) „Galileo Galilei und die romisthe Curie", fon Karl Gebler. 1876.

8) Maximilien Marie. „Histoire des sciences mathematiques et phisiques", т. III. 1884.

9) Max. Parchappe.—„Galilée". 1866.

10) „Histoire de la Physiqne", par. Hoefer. 1872.

11) „Histoire de l'Astronomie", par. Hoefer. 1873.

12) „Исторія индуктивныхъ наукъ", Вильяма Уэвелля. 1867.

13) „Исторія матеріализма", Фр. Альб. Ланге, перев. Страхова. 1881.

14) Дрэперъ. „Исторія умственнаго развитія Европы".

15) Dr. E. Dühring. „Kritiche geschichte der allagemeinen Princippien der Mechanik". 1877.

16) „Философія естествознанія", Джона Гершеля. 1868.

17) „Le monde physique", par. A. Gullemin. 1881.

18) Н. Н. Маракуева, „Галилей, его жизнь и ученые труды". 1885.

Digitized by Google

Флора и фауна до-исторической эпохи.

Оставляя въ сторонѣ вопросъ о сотвореніи міра, принадлежащій всецѣло области вѣры, мы начнемъ нашу бесѣду о томъ, что дѣлалось съ землей и съ существами, жившими на ея поверхности, съ того времени, когда солнышко составляло уже центръ носящихся около него въ міровомъ пространствѣ планетъ, и когда сама земля приняла уже свою настоящую, шарообразную форму.

Пусть не смущается читатель кажущимся несогласіемъ между вѣками, потребовавшимися для образованія земной коры и общераспространеннымъ понятіемъ о существованіи нашей планеты въ теченіи 7 тысячь лѣтъ. Если подъ словомъ „день" разумѣть время между восходомъ и закатомъ солнца, то очевидно, что до сотворенія послѣдняго, состоявшагося на 4-й день созданія, дней, въ общепринятомъ смыслѣ этого слова, быть не могло и потому подъ этимъ словомъ составитель книги „Бытіе" могъ разумѣть только эпохи созданія.

Ежедневный восходъ и закатъ солнца, перемѣщеніе луны, пробѣгающія звѣздочки, наблюдаемые нами постоянно обвалы подмытыхъ водою кручъ, распадъ на мелкія частицы скалъ, обмеленіе рѣкъ и озеръ, рожденіе, ростъ и разрушеніе, окружающихъ насъ, растеній и животныхъ, заставляютъ насъ признать, что въ окружающемъ насъ мірѣ все находится въ вѣчномъ движеніи и въ вѣчной смѣнѣ формъ существованія. Слѣдуя этому закону и земля, на которой мы живемъ, не была такою же въ отдаленной древности и отдаленные наши потомки увидятъ ее опять не въ томъ видѣ, въ какомъ она представляется намъ теперь. Какова же была она при началѣ ея существованія, какія существа были первыми ея обитателями?...

Уже въ теченіи многихъ столѣтій человѣкъ добываетъ изъ земли соль, каменный уголь, желѣзо и многіе другіе металлы и для того, чтобы достичь до содержащихъ эти вещества слоевъ земли, вырываетъ глубокіе колодцы или такъ называемыя шахты, по которымъ работающіе въ рудникахъ люди опускаются съ земной поверхности до разработываемаго слоя. При спускѣ въ такіе колодцы, достигающіе иногда нѣсколькихъ сотъ аршинъ, наблюдаютъ постоянно, что

Digitized by Google

воздухъ, по мѣрѣ опусканія, дѣлается все жарче и жарче и притомъ это повышеніе температуры идетъ правильно на одинъ градусъ на каждые $46^1/_2$ аршинъ углубленія. Изъ постояннаго наблюденія въ теченіи длиннаго ряда лѣтъ и въ различныхъ рудникахъ этого правильнаго повышенія температуры, мы вправѣ заключить, что глубже лежащіе слои земли дѣлаются все горячѣе и что если бы былъ вырытъ колодезь, глубиною въ 40 верстъ, то мы дошли бы до такой температуры, при которой всѣ существующія на земной поверхности металлы и минералы находились бы уже въ расплавленномъ состояніи и струя расплавленной массы вырвалась бы изъ такого колодца вверхъ, какъ вырывается нефть, добываемая съ помощью такихъ же колодцевъ на Кавказѣ и въ Пенсильваніи, какъ вырывается лава огнедышащихъ горъ при землетрясеніяхъ, дающихъ глубокія земляныя трещины.

Такимъ образомъ мы можемъ заключить съ огромною вѣроятностію, что земля, на которой мы живемъ, представляетъ сравнительно только незначительный, въ 40 верстъ толщиною, твердый слой, подъ которымъ кипитъ расплавленная масса, ищущая выхода и разрывающая по временамъ окружающую ея земляную кору, обусловливая, при маломъ изверженіи, небольшія землетрясенія и перемѣняя совершенно видъ поверхности земли, при образованіи трещинъ большаго размѣра. При этихъ послѣднихъ переворотахъ дно морей зачастую выдвигается вверхъ, образуя высокіе горные хребты и острова, и наоборотъ,—высокія горы опускаются внизъ дѣлаясь дномъ моря или океана.

Разливаясь по поверхности, потоки расплавленнаго содержимаго земной коры застывали и образовывали, состоящіе изъ гранита, кварца и гнейса, твердые слои. Эти толщи разрывались и выдвигались въ свою очередь въ видѣ скалистыхъ горъ или опускались вглубь, обусловливая утолщенія и разрывы глубже лежащихъ слоевъ. Атмосферный воздухъ, химическимъ дѣйствіемъ входящихъ въ его составъ веществъ, и парами воды, которую осаждаетъ въ видѣ росы и дождей, разъѣдаетъ поверхностные слои скалъ, а стекающая съ высотъ вода уноситъ эти разрушенныя частицы горно-каменныхъ породъ и осаждаетъ ихъ въ долины и моря, образуя такъ называемые осадочные слои.

На осадочныхъ слояхъ выростаютъ лѣса, падаютъ и сгниваютъ, отжившія свой вѣкъ, деревья, образовывая слои перегноя или чернозема и эти слои снова, при слѣдующемъ земномъ переворотѣ, по-

Digitized by Google

крываются или лавою, или новымъ осаждающимся иломъ. Дѣлая въ различныхъ мѣстностяхъ изслѣдованія, мы видимъ, что эти прослойки иногда тянутся на сотни верстъ на одинаковой глубинѣ иногда поднимаются выше къ земной поверхности, иногда опускаются вглубь и представляются то въ видѣ ровнаго, то въ видѣ волнообразно лежащаго, иногда разорваннаго, слоя.

Проѣзжая продѣланные въ горахъ, для избѣжанія объѣздовъ, тоннели, любуясь изъ оконъ вагона на сдѣланныя для уровненія полотна желѣзной дороги, земляныя выемки, наблюдая обвалы кручъ, мы видимъ отчетливо соотношенія этимъ земляныхъ слоевъ; раскапывая ихъ, мы находимъ нерѣдко остатки, жившихъ на этихъ слояхъ растеній и животныхъ и по этимъ скрижалямъ, начертаннымъ самою природою, читаемъ о томъ, что было и кто жилъ до насъ въ изслѣдуемой мѣстности.

Изученіемъ переворотовъ, которые испытывала земля, занимается *Геологія*; изученіемъ остатковъ животныхъ и растеній, находимыхъ при геологическихъ ислѣдованіяхъ, занимается *Палеонтологія*. Предметомъ этой бесѣды будетъ краткое описаніе слоевъ земной коры и нѣсколько болѣе подробное описаніе остатковъ животныхъ и растеній, въ нихъ найденныхъ. Изъ сдѣланнаго мною, въ началѣ этой бесѣды, краткаго описанія переворотовъ, которые пережила земля, вы можете уже заключить, что самымъ древнимъ, по времени образованія, слоемъ былъ гранитъ, образовавшійся вслѣдствіе охлажденія поверхностнаго слоя, расплавленнаго земнаго шара, на который и стала осѣдать изъ окружающей атмосферы вода, сначала въ видѣ тонкаго, ровнаго слоя, а затѣмъ при дальнѣйшемъ охлажденіи земной коры вслѣдствіи ея сморщиваній, осѣданій, изломовъ, поднятія материковъ и горныхъ хребтовъ,—уже въ видѣ морей и океановъ. Осѣдающая вода, проникая въ верхніе слои земли, растворяла нѣкоторыя изъ минеральныхъ веществъ и, уменьшая прочность промытыхъ ею слоевъ, несла растворенныя частицы въ другія мѣста, какъ матеріалъ для измѣненія очертаній послѣднихъ. Стекая съ горъ и возвышенныхъ мѣстъ въ долины и моря, она осаждала свою добычу, образуя на первыхъ болѣе плодородную почву, заравнивая углубленія послѣднихъ. Въ продолженіи длиннаго ряда вѣковъ вода снова и снова размывала материки; бури и волны потоковъ подмывали берега и кручи, срывали съ высотъ крупные и мелкіе обломки и несли ихъ на дно ручьевъ и рѣкъ.

Осадочные пласты, опускаясь при болѣе сильныхъ переворотахъ

Digitized by Google

вглубь, подвергались, въ свою очередь, дѣйствію сильнаго жара, плавились и затѣмъ кристаллизовались въ болѣе плотные пласты, подхожіе по твердости къ первоначальнымъ горнокаменнымъ породамъ. Въ такихъ постоянныхъ разрушеніяхъ и поднятіяхъ, въ вызываемыхъ ими измѣненіяхъ положенія моря и суши и въ образованіи новыхъ осадочныхъ породъ состоитъ исторія обитаемой нами планеты до того времени, пока она, въ болѣе близкую къ намъ эпоху, приняла свою настоящую форму. Если вообразить себѣ ужасную картину этого періода существованія земли, то мы услышали бы трескъ разрываемой земной коры, клокотаніе кипящаго моря, шумъ паденія безпрерывнаго дождя, плескъ волнъ о прибережныя скалы и завываніе урагана въ глубокомъ мракѣ вѣчной ночи, временно прорываемомъ заревомъ вулканическихъ изверженій или страшными молніями.

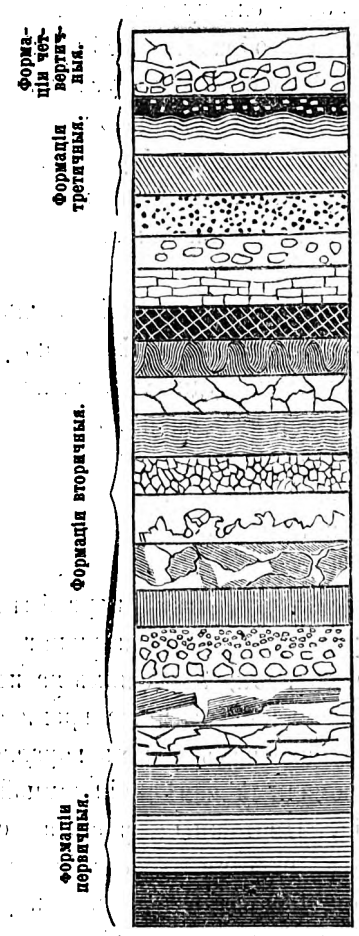
Только много времени спустя, черезъ окружающія землю облака пара пробился солнечный лучъ и вызвалъ на нѣсколько успокоившейся уже землѣ жизнь, въ ея безконечно чудныхъ проявленіяхъ.

Надъ этими самыми глубокими пластами земной коры, изображенными внизу на рисункѣ 1-мъ, лежатъ, состоящіе изъ сланца и твердаго песчаника, слои болѣе поздняго происхожденія названные Силурійской формаціей, потому что они впервые были изслѣдованы въ мѣстности, населенной, во времена римлянъ, Силурами. Въ слояхъ этой формаціи найдены отпечатки первобытныхъ слизняковъ и водорослей, первыхъ представителей растительнаго царства, жившихъ въ первобытныхъ моряхъ *хвощей*, росшихъ на первобытныхъ материкахъ, и полипы, образующіе въ наше время столь опасные для мореплавателей въ тропическихъ водахъ коралловые рифы и производившіе еще болѣе громадныя измѣненія земной поверхности во времена до-историческія. Ничтожныя, равныя по величинѣ булавочной головкѣ, существа, работая въ теченіи тысячелѣтій, создали громадныя скалы, существующія до сихъ поръ въ видѣ многихъ острововъ въ тропическихъ моряхъ и представляютъ при раскопкахъ обширные пласты, между слоями другихъ формацій, если мѣста, съ образовавшимися полипняками, попадали въ область, подвергшуюся геологическимъ переворотамъ и были выдвинуты со дна моря.

Коралловая вѣточка, которою мы часто видимъ въ видѣ брошки, украшающей нашихъ дамъ, есть ничто иное, какъ часть куста, созданнаго полипами. Состоя изъ пузыря съ ножкою или стебель-

Digitized by Google

комъ, которымъ животное прикрѣпляется къ скаламъ и изъ шестидвѣнадцати, расположенныхъ звѣздообразно, рожковъ или рукъ, полипъ извлекалъ изъ первобытныхъ водъ содержащуюся въ нихъ углекислую известь, отлагалъ ее подъ собою, создавая нору для защиты и мало-по-малу образовывалъ то, что мы называемъ коралловымъ кустомъ.



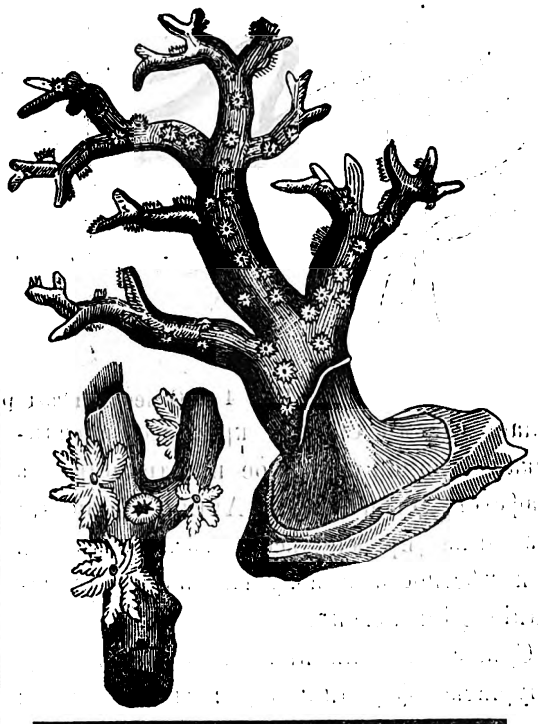
Поперечный разрѣзъ земной коры.

Пейсонель первый доказалъ животную натуру полипа и только послѣ его работъ перестали считать кораллы за камнерастенія, признавъ коралловые кусты колоніями животныхъ, а звѣздчатые, похожіе на лепестки цвѣтовъ, отростки—за щупальцы или ручки полипа. На прилагаемомъ рисункѣ 2-мъ представлена колонія полиповъ въ видѣ коралловаго куста, на рисун. 3-мъ—отпечатки начальныхъ типовъ органической жизни—слизняковъ.

Digitized by Google

Нѣжная ткань первобытныхъ растеній обусловила невозможность сохраненія ихъ архивомъ природы и мы можемъ составить понятіе о первобытныхъ растеніяхъ, только по отпечаткамъ ихъ, сохранившимся въ сланцевыхъ породахъ. На рисункѣ 4-мъ изображенъ одинъ изъ такихъ отпечатковъ первобытной водоросли.

Рис, 2-й. Колонія полиповъ.



Кромѣ полиповъ въ слояхъ силурійской формаціи найдены еще отпечатки морскихъ лилій, представленныхъ на рисункѣ 5; первообразъ ракообразныхъ трилобиты (рисунокъ 6-й: *а*, *б* и *в*) и, наконецъ, крупный видъ моллюска, существующій и въ настоящее время— спрутъ (Octopus vulgaris рисун. 7), который, живя на свободѣ и владѣя превосходными органами для ловли добычи, былъ, по всей вѣроятности, царемъ первобытнаго органическаго міра.

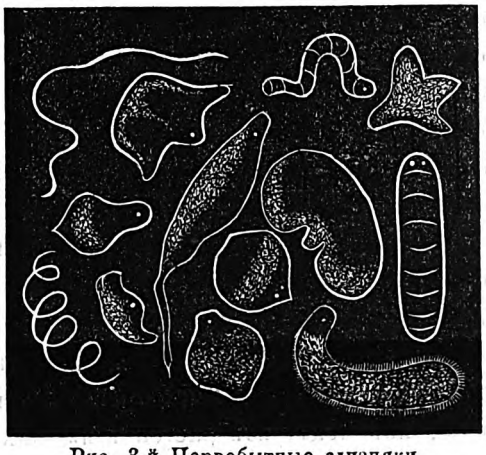


Рис. 3-й Первобытные слизняки.

Найденная въ разныхъ мѣстахъ Европы, въ горныхъ хребтахъ Урала, въ Аллеганахъ Америки, въ подпочвѣ Фальклендскихъ острововъ, въ Океаніи и въ южной части Африки, силурійская формація во всѣхъ частяхъ свѣта представляетъ одни и тѣже виды животныхъ и растеній.

Надъ только-что описаннымъ слоемъ силурійской формаціи, мы встрѣчаемъ, доходящій иногда до толщины въ 10 тысячь футовъ, слой земной коры, состоящій изъ мелко-зернистаго песчаника,

Digitized by Google

пестраго мергеля съ зернистыми сростками и известью и изъ темно-краснаго песчаника, отъ котораго прежде вся эта формація назы-

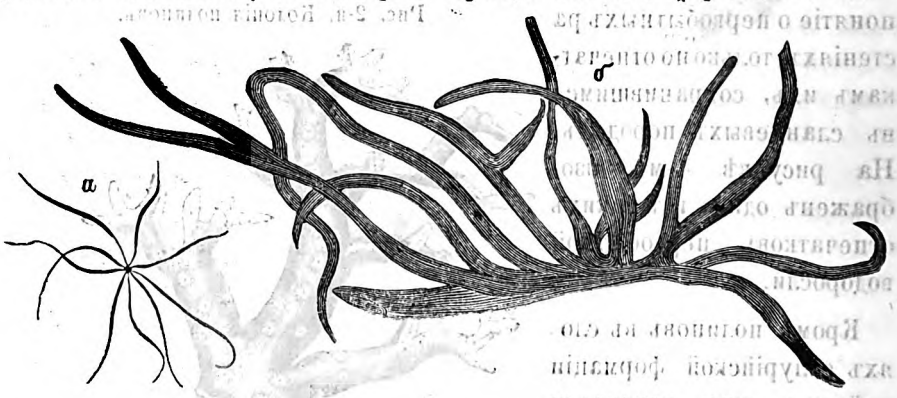


Рис. 4-й. Отпечатки водорослей.

валась слоемъ стараго краснаго песчанника. Занимая обширное пространство въ графствѣ Девонширъ въ Англіи, формація эта была прежде всего изслѣдована въ этой мѣстности и получила въ наукѣ названіе „Девонской".

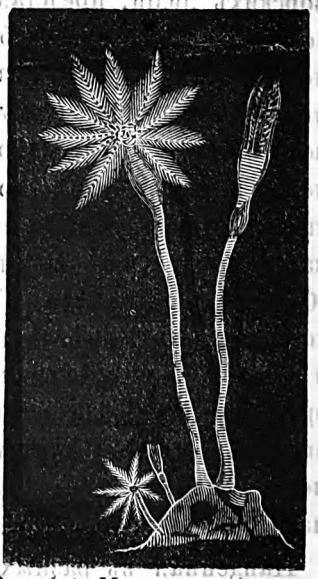


Рис. 5-й. Морская лилія.

Существовавшія въ періодѣ образованія силурійской формаціи, перечисленныя нами прежде органическія формы мы находимъ и въ слояхъ девонской формаціи, но съ замѣтными уже уклоненіями въ типахъ; ракообразныя животныя силурійской эпохи въ Девонскомъ періодѣ являются уже снабженными колоссальными клещами (рис. 6-й. *г.*); раковина нѣкоторыхъ моллюсковъ пріобрѣтаетъ спиральную форму. Въ толщахъ девонской формаціи близь Дерпта найдены останки рыбъ изъ рода акулъ (рисун. 8), а подъ Эльгиномъ найденъ скелетъ пресмыкающагося житвотнаго (Telerpeton Elginense, (рис. 9), жившаго на сушѣ и, наконецъ, изъ растеній мы находимъ отпечатки листьевъ папортника (рисунокъ 10).

Перелистывая далѣе лѣтопись исторіи земной коры, мы встрѣчаемъ слѣдующую главу, такъ называемую каменно-угольную формацію.

Обиліе влаги, подогрѣваніе земли расплавленнымъ ея содер-

Digitized by Google

жимымъ, и громадный процентъ углекислоты въ воздухѣ, необходимой для растеній, обусловили успѣшное развитіе растительности. Дости-

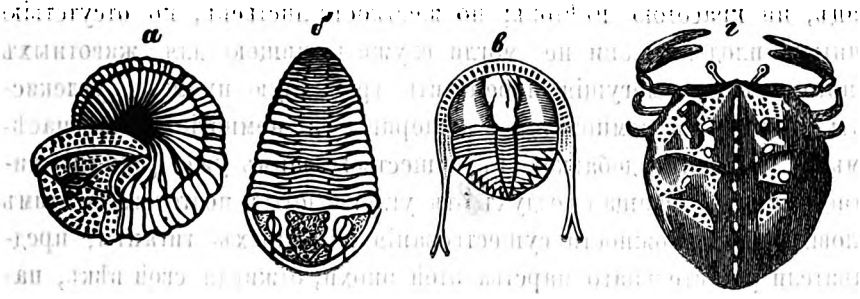


Рис. 6-й. Трилобиты—ракообразныя.

гающіе тридцати футовой длины хвощи, (рис. № 11 *а*), тростники и папортники (рисун. 11 *б*), вышиною съ наши сосны, красивыя

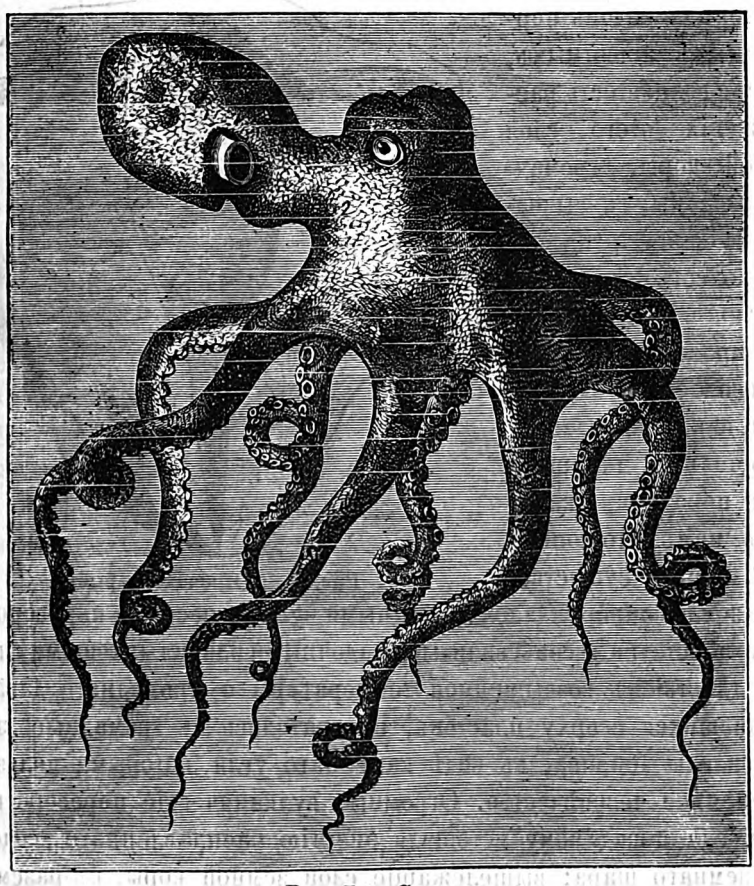


Рис. 7-й. Спрутъ.

аурокаріи, пальмы и, наконецъ, лиственныя деревья оставили ясные слѣды своего существованія въ видѣ цѣлыхъ стволовъ, корней и

Digitized by Google

отпечатковъ листьевъ (рисун. 12). Громаднаго размѣра, лишенные яркихъ красокъ, лѣса этого періода не оживлялись ни пѣніемъ птицъ, ни красотою цвѣтовъ; по жесткости листьевъ, по отсутствію сочныхъ плодовъ, они не могли служить пищею для животныхъ и потому только могущія переносить громадную примѣсь углекислоты въ воздухѣ земноводныя—ящерицы и немногіе виды насѣкомыхъ, являются добавкою къ существовавшимъ уже формамъ животной жизни. Очищая воздухъ отъ углекислоты и подготовляя этимъ условія для возможности существованія животныхъ, гиганты, представители растительнаго царства этой эпохи, отживая свой вѣкъ, падали поколѣніе за поколѣніемъ, образуя слои чернозема и торфянники.

Полное исчезновеніе нѣкоторыхъ видовъ первобытныхъ животныхъ, сильная волнистость расположенія этого слоя земной коры, громадные разломы, съ выдвиганіемъ иногда на нѣсколько сотъ футовъ, части слоя и многочисленные прослойки его между осадочными и остывшими, изъ расплавленнаго состоянія, минеральными породами, указываютъ намъ, что конецъ этого періода существованія земли сопровождался громадными вулканическими переворотами, причемъ остатки лѣсовъ, залитые осадочными или остывавшими слоями, подъ дѣйствіемъ возвышенной температуры и громаднаго давленія, навалившихся сверху пластовъ, превратились въ громадные запасные склады топлива, въ видѣ каменнаго угля, которыми пользуется современное человѣчество. Огромные вулканическіе перевороты этого періода повидимому истощили энергію расплавленнаго содержимаго земнаго шара; вышележащіе слои земной коры, къ разсмотрѣнію которыхъ мы теперь переходимъ, представляютъ уже только слѣды болѣе ограниченныхъ поврежденій.

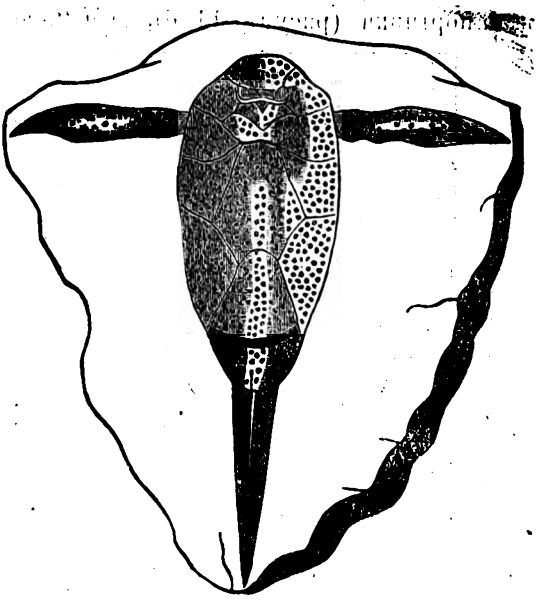


Рис 8-й. Отпечатокъ рыбы.

Digitized by Google

Соблюдая послѣдовательность наслоеній земной коры, мы должны теперь сообщить о слоѣ, состоящемъ изъ краснаго песчаника съ прослойками изъ мѣднаго сланца и извести. Изслѣдованный болѣе обширно въ Пермской губ., онъ получилъ въ наукѣ названіе „Пермской" формаціи и представляетъ значительную перемѣну находимыхъ въ немъ видовъ животныхъ. Изъ 100 видовъ коралловъ каменноугольнаго періода мы встрѣчаемъ уцѣлѣвшими только пятнадцать; изъ многочисленныхъ видовъ морскихъ лилій, — только одинъ; трилобиты (ракообразныя) и головоногія исчезаютъ почти совсѣмъ, замѣняясь значительнымъ числомъ земноводныхъ.

За пермскою фармаціей слѣдуютъ слои, которые произошли уже въ сравнительно болѣе позднее время, состоятъ изъ пестраго песчанника, раковистаго известняка и кейпера и представляютъ новые типы растеній и животныхъ. Кораллы являются снова во множествѣ видовъ; изъ ракообразныхъ появляется такъ называемый мечехвостъ; къ измѣненнымъ типамъ морскихъ лилій, моллюсковъ и рыбъ присоединяются ящерицы, игуанодоны, черепахи (глиптодонъ) ихтіозавры, мегалозавры, плезіозавры и крылатыя ящерицы, названныя птеродактилями (рис. 13-й). Слѣды ногъ черепахъ открыты впервые Дунканомъ въ каменноломняхъ Думришейра; отпечатки рыбъ и птичьихъ лапъ, найдены въ песчаникѣ въ долинѣ Коннектикута. Въ каменоломняхъ Бристоля, въ цехштейнѣ въ Тюрингенѣ найдены скелеты громадныхъ размѣровъ ящерицъ и отпечатки, похожихъ на нашу стрекозу, насѣкомыхъ (рис. 14-й).

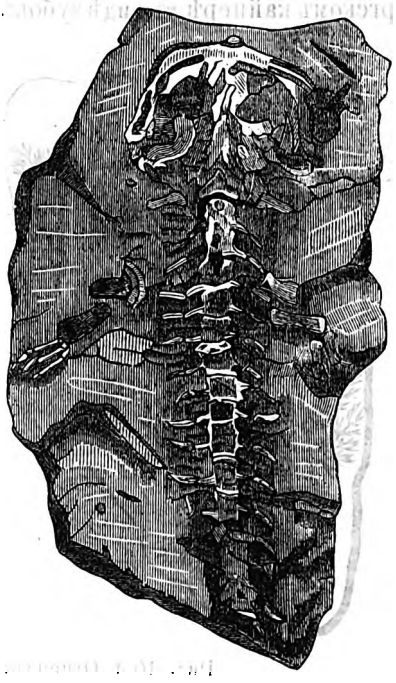


Рис. 9-й. Telerpeton Elginense.

Въ мелководныхъ моряхъ этой эпохи, кромѣ рыбъ, жили двухстворчатораковинныя; было также чрезвычайно много и одностворчатыхъ, изъ которыхъ удлиненная коническая раковина, называемая каракатицей, имѣла мѣшечекъ съ чернильною жидкостью, выпуская которую, животное мутило около себя воду и спасалось

этимъ отъ враговъ. Краска эта сохранилась такъ хорошо, что подъ названіемъ сепіи служитъ художникамъ нашего времени.

Нахожденіе въ разныхъ мѣстностяхъ этой формаціи останковъ акулъ, живущихъ въ настоящее время только въ теплыхъ тропическихъ моряхъ, показываетъ, что температура морской воды въ это время была еще всюду одинакова и не наступило еще время образованія разности климатовъ.

Первые слѣды млекопитающихъ животныхъ этой эпохи найдены въ Стенсфильдѣ, въ видѣ челюстей и скелета насѣкомояднаго животнаго, семейства сумчатыхъ (Marsupialia—рисун. 15) и въ Вюртенбергскомъ кайперѣ въ видѣ зубовъ животнаго изъ семейста Mircolestes.

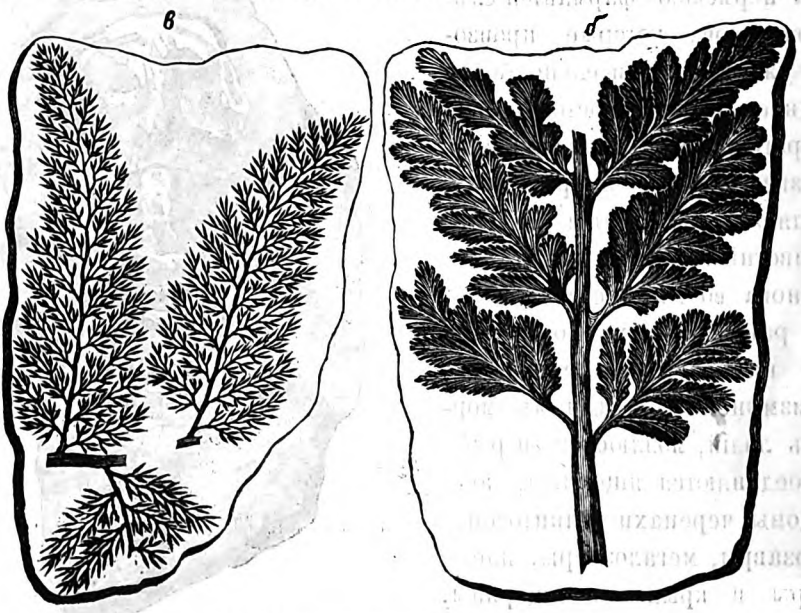


Рис. 10 й. Отпечатки листьевъ папоротника.

Растительное царство этой эпохи представляетъ останки, имѣющіе огромное научное значеніе; въ Букингамшейрѣ около Веймута (Англія) были найдены пни росшаго въ эту эпоху лѣса, сидящими въ грунтѣ и занесенные сверху послѣдующими осадочными породами. Осадочные слои доказываютъ неопровержимо, что эта мѣстность, бывшая сначала материкомъ, была затѣмъ дномъ воднаго бассейна и выдвинута вверхъ вновь позднѣйшимъ земнымъ переворотомъ. Толщина прикрывшихъ пни черноземныхъ и осадочныхъ слоевъ показываетъ, что даже между временемъ, сравнительно недавнимъ, существованія этого лѣса и настоящею эпохою должно было пройдти весьма много времени.

Digitized by Google

„Воображеніе,—говоритъ Фохтъ,—безсильно нарисовать нашъ земной міръ этой эпохи: обширныя пространства материковъ существовали какъ и теперь, но были покрыты всюду роскошною растительностью. Въ теченіи долгихъ вѣковъ все это существовало лишь для рыбъ, земноводныхъ, для насѣкомыхъ и только для немногихъ видовъ птицъ и сумчатыхъ млекопитающихъ. Если бы глазъ человѣка могъ взглянуть на пейзажъ этой эпохи, то онъ увидѣлъ бы въ водѣ и на берегахъ громадныхъ, величиною въ 30 и болѣе футовъ, ящерицъ, удовлетворяющихъ свои кровожадные инстикты; увидѣлъ бы громадныхъ черепахъ и лягушекъ, величиною съ медвѣдя, по тинистымъ берегамъ; громадныхъ мегалозавровъ, бѣгающихъ по

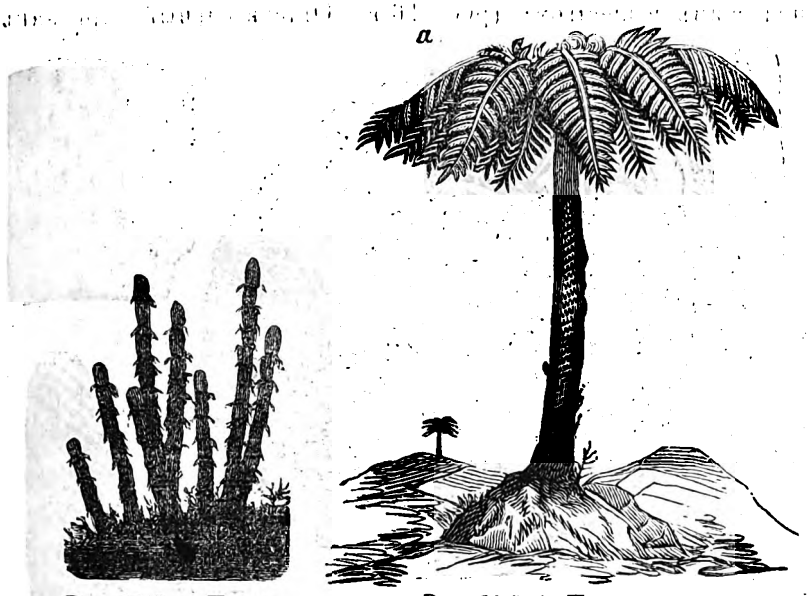


Рис. 11-й *а*. Хвощи. Рис. 11-й *б*. Папоротники.

равнинамъ и надъ всѣмъ этимъ миріады насѣкомыхъ, носящихся въ воздухѣ. Но не встрѣтилъ бы глазъ ни одного млекопитающаго животнаго, ни одного стада, мирно пасущагося въ долинѣ; не попалось бы ему ни малѣйшаго слѣда собаки, ежа, зайца или барсука, ни какого признака существованія человѣка“.

Текли рѣки и блестѣли въ ихъ водахъ лучи солнца; освѣщали землю каждую ночь своимъ трепетнымъ сіяньемъ луна и звѣзды; начинались и проходили времена года, но не для того, чтобы приносить свои плоды человѣку; земля оставалась въ своей первобытной красѣ. Только въ слѣдующихъ уже формаціяхъ мы находимъ останки животныхъ, намъ современныхъ и въ еще болѣе позднихъ—встрѣчаемъ наконецъ слѣды существованія царя созданія—человѣка.

Digitized by Google

Надъ раковистымъ известнякомъ (оолитовой формаціей) мы встрѣчаемся съ огромными залежами мѣла съ прослойками изъ глины и песку, съ такъ называемой мѣловой формаціей. Означенныя прослойки показываютъ несомнѣнно, что мѣстности, занимаемыя толщами этой формаціи, были временно дномъ водныхъ бассейновъ и въ пользу того-же говорятъ многочисленныя раковины, находимыя въ мѣлѣ. Толщина этаго слоя въ Англіи доходитъ до 1200 футовъ; значительной высоты горы въ харьковской губерніи и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Поволжья цѣликомъ состоятъ изъ мѣловаго пласта. Извѣстный ученый Эренбергъ доказалъ, что мѣлъ состоитъ изъ чрезвычайно мелкихъ раковинокъ, сплоченныхъ промежуточнымъ неорганическимъ веществомъ (рис. 16-й). Отличительный признакъ

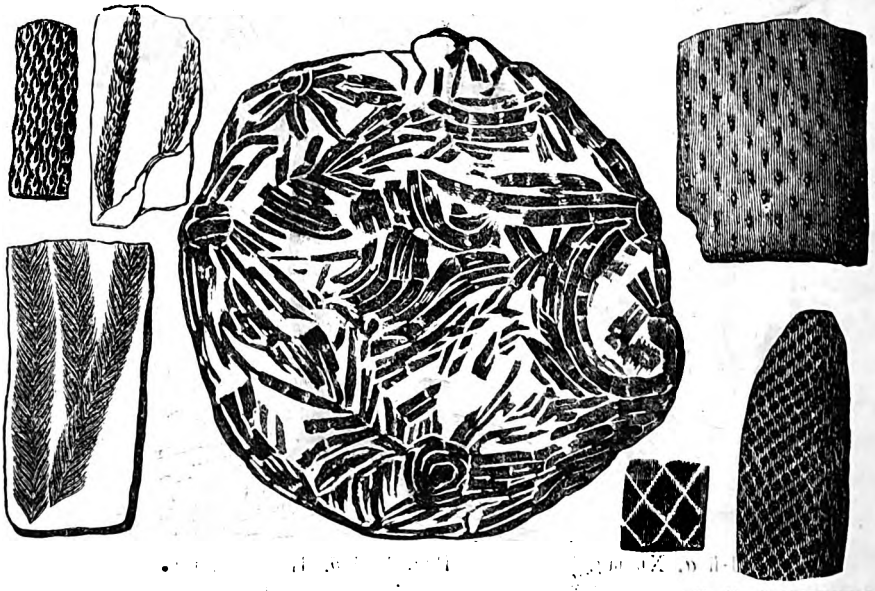


Рис. 12-й. Образцы каменно-угольной формаціи.

верхняго слоя мѣловыхъ пластовъ составляетъ присутствіе кремней, составляющихъ по Эренбергу, панцыри микроскопическихъ, жившихъ въ эту эпоху, растеній. Такимъ образомъ, ничтожныя, помѣщающіяся въ числѣ десяти милліоновъ въ одномъ кубическомъ дюймѣ, организмы образовали громадный, распространенный по большей половинѣ земной поверхности, тычячефутовой толщины, слой и очевидно для образованія таковаго потребовалась безчисленная смѣна поколѣній.

Въ мѣловыхъ пластахъ найдены отпечатки рыбъ (рисун. 17-й) папортниковъ, шишконосныхъ, цикадей или саговыхъ и пальмъ,

Digitized by Google

указывающіе, что и въ эту эпоху относительная равномѣрность климата еще существовала.

Надъ мѣловыми пластами лежитъ наружный слой земной коры, такъ называемая четвертичная формація, которую во многихъ мѣстахъ мы попираемъ уже нашими ногами и время образованіе ко-

Рис. 13-й.

торой профессоромъ Лайэлемъ раздѣлено на эпохи: эоценовую (заря жизни), міоценовую (свѣжую) и плюценовую *) (самую свѣжую).

*) Дѣленіе это, по Фохту, не вполнѣ точно, и приведено здѣсь только потому, что названія: четвертная, плюценовая и другія часто употребляются въ сочиненіяхъ о до-историческомъ человѣкѣ.

Digitized by Google

Состоя изъ слоистыхъ котловинъ и возвышенностей, четвертичная формація представляетъ ясные слѣды того, что она, опускаясь, нѣсколько разъ, была дномъ водныхъ бассейновъ, а подымаясь вновь, составляла часть материка.

Въ мѣсторасположеніи Парижа мы находимъ сначала прѣсноводную формацію изъ глины и песчанника, затѣмъ морскія отложенія известняковъ, затѣмъ снова прѣсноводный осадокъ гипса, за которымъ снова слѣдуютъ песчаныя и известковыя толщи. Въ значительномъ разстояніи отъ береговой линіи Скандинавіи, Британіи и многихъ другихъ странъ, мы находимъ другое подтвержденіе теоріи затопленій и поднятій земной поверхности въ такъ называемыхъ терассахъ. Возвышаясь отъ 20 до 1200 футовъ одна за другою, въ видѣ уступовъ, вглубь материка, имѣя легкое склоненіе къ морю и содержа морскія роковины, терассы могли произойти только вслѣдствіе постепеннаго отступленія моря отъ береговъ, причемъ, при каждомъ новомъ перемѣщеніи водныхъ массъ образовывались новые уступы. Чѣмъ-же объяснить эти измѣненія очертаній земной поверхности, происходившія въ то время, когда расплавленное содержимое земного шара, вслѣдствіе утолщенія его коры, перестало уже оказывать свое разрушительное дѣйствіе?

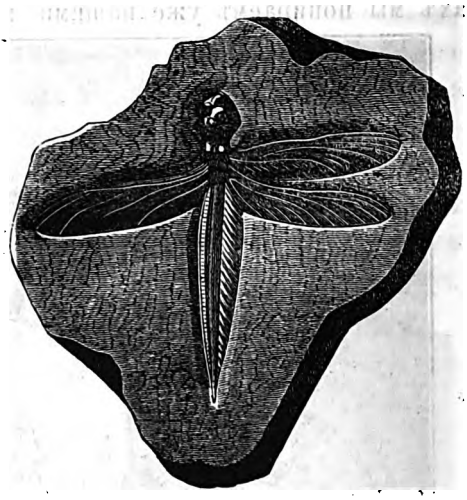


Рис. 14-й. Отпечатокъ стрекозы.

Уже нѣсколько десятилѣтій вниманіе ученыхъ было привлечено тѣмъ, что въ осадочныхъ, состоящихъ, положимъ, изъ глины, пластахъ, которые по самой сущности процесса осажденія должны бы представлять ровность расположенія и одинаковость состава, имѣются правильно идущіе съ сѣвера и съ сѣверо запада на юго-востокъ промывы, на которыхъ иногда лежатъ громадные камни горныхъ породъ, находящихся за тысячи верстъ по направленію къ полюсамъ. Какая могущественная рука перенесла эти громадныя каменныя массы съ дальнаго горнаго хребта и бросила на осадочный слой; кто прорылъ эти правильно идущіе корридоры?

Съ того времени, когда теплота содержимаго земнаго шара

перестала уже играть главную роль въ согрѣваніи его поверхностныхъ слоевъ, температура этихъ послѣднихъ стала въ прямую зависимость отъ источника согрѣвающаго и дающаго жизнь всему существующему на землѣ—солнца. Поэтому тѣ части земной поверхности, которыя находились дольше и подъ болѣе отвѣсно падающими солнечными лучами, согрѣвались болѣе; пространства, находящіяся у полюсовъ, получая менѣе солнечнаго тепла, остывали и когда

Рис. 15-й. Мегатерій.

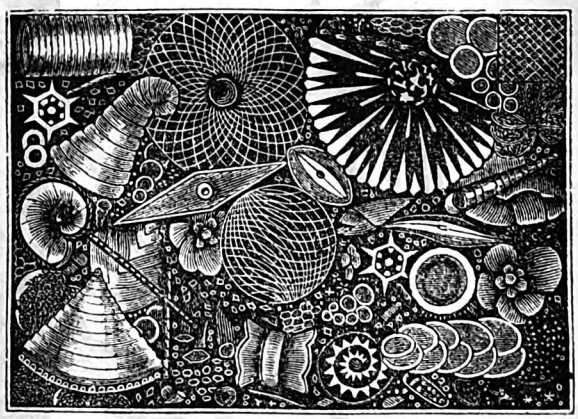
это остываніе достигло извѣстнаго предѣла, на земной поверхности впервые появился ледъ. Скопляясь въ теченіи тысячелѣтій отъ падающихъ и замерзающихъ въ полярныхъ пространствахъ водяныхъ осадковъ, ледяныя массы мало по-малу распространяли свое царство и оно прекращалось только тамъ, гдѣ солнце сказало имъ: „стой“, пересиливъ холодъ мощью посылаемыхъ имъ тепловыхъ лучей.

Обращаясь на этой границѣ снова въ воду, побѣжденное де-

Digitized by Google

дяное царство давало и даетъ могучіе потоки, которые устремляются по направленію къ экватору, несутъ на себѣ оторвавшіяся льдины съ обвалившимися на нихъ, съ попутныхъ горныхъ хребтовъ, глыбами каменныхъ породъ, прорываютъ упомянутые выше корридоры и сбрасываютъ, по мѣрѣ таянія ледяныхъ плотовъ, перевозимый послѣдними грузъ, какъ дѣлаютъ это весною наши рѣки, съ попавшими на ледъ предметами. Масса такихъ каменныхъ глыбъ разсѣяна по различнымъ мѣстностямъ Европы и носитъ названіе эрратическихъ (заблудившихся) камней. Положеніемъ своимъ среди равнинъ, образованныхъ осадочными породами, они долгое время составляли загадку для ученаго міра и только въ сравнительно недавнее время происхожденіе ихъ, какъ заѣзжихъ изъ дальнихъ странъ гостей, вполнѣ опредѣлено.

Рис. 16-й. Мѣлъ при микроскопич. увеличеніи.



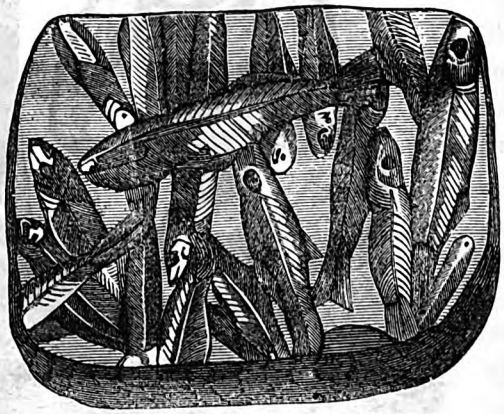


Рис. 17-й. Отпечатки рыбъ.

Выравнивая и полируя встрѣчаемые на своемъ пути горные кряжи, водяные потоки срывали вмѣстѣ съ тѣмъ со скалъ поверхностный, сдѣлавшійся рыхлымъ отъ вывѣтриванія, слой горной породы и уносили минеральныя частицы на новыя мѣста, заполняя ими попутныя углубленія и пещеры, образуя самые поверхностные слои долинъ, такъ называемые диллювіальные, т. е. происшедшіе отъ затопленій пласты четвертичной формаціи. На границахъ ледяного царства образуется и въ нашу эпоху масса холодной воды, которая, какъ и въ до-историческія времена, вслѣдствіе своей тяжести, опускается вглубь океана и по дну послѣдняго устрем-

Digitized by Google

ляется къ странамъ экваторіальнымъ, вытѣсняя оттуда, согрѣтую тропическимъ солнышкомъ, теплую воду, и стоняя ее обратно къ полюсамъ, въ видѣ поверхностнаго встрѣчнаго потока. Это поверхностное теченіе несетъ теплую воду экваторіальныхъ морей къ полюсамъ навстрѣчу новымъ, накопляющимся тамъ льдамъ, смягчаетъ климатъ странъ, мимо которыхъ протекаетъ и называется въ нашемъ полушаріи Гольфштромомъ. Съ береговъ Мексики несетъ онъ на себѣ стволы тропическихъ деревьевъ и выкидываетъ ихъ на берега Шотландіи и Норвегіи; своимъ дыханіемъ согрѣваетъ онъ лежащія на его пути счастливую Испанію и Францію и умѣряетъ климатъ Великобританіи. Великаго космическаго дѣятеля представляетъ, вода въ ея различныхъ формахъ существованія! Роса, дождь, градъ и снѣгъ мало-по-малу дѣлаютъ свое дѣло и измѣняютъ иногда совершенно очертанія земной поверхности.

„Пусть ваши сообщенія и заключенія вѣрны,—скажетъ мнѣ читатель,—пусть тающія льдины давали устремляющіеся къ экватору потоки; но это объясняетъ только образованіе промывовъ бороздъ въ осадочныхъ породахъ; объясняетъ, пожалуй, образованіе диллювіальныхъ осадочныхъ пластовъ и появленіе эрратическихъ камней, но періодическія перемѣщенія морей и временные заливы ими материковъ, замѣняющіеся снова отступленіемъ моря въ прежніе предѣлы, остаются не объяснимыми.“—Вы правы; я долженъ пополнить в этомъ пробѣлъ моей бесѣды. Всякому извѣстно, что солнышко освѣщаетъ и согрѣваетъ земную поверхность не всюду одинаково и что главная масса тепла, въ настоящую эпоху, достается странамъ, лежащимъ подъ экваторомъ, гдѣ лучи солнца падаютъ отвѣсно; на крайнемъ же сѣверѣ и крайнемъ югѣ, у полюсовъ, солнечные лучи льются на землю уже вкось, какъ это видно на прилагаемомъ рис. 18-мъ, и потому, распредѣляясь въ томъ же числѣ на большую поверхность по линіи Б. Г., имѣютъ меньшую согрѣвающую силу. Это обстоятельство обусловливаетъ скопленіе на полюсахъ льдовъ въ

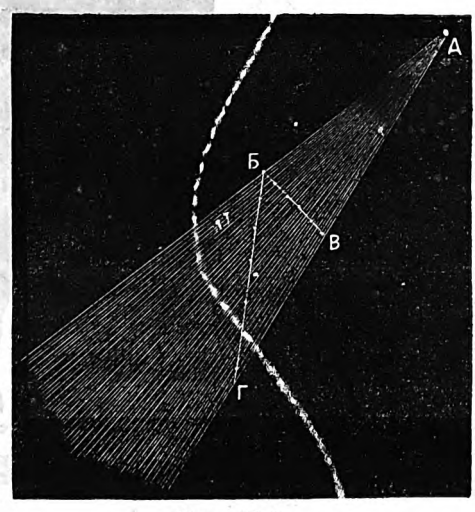


Рис. 18-й.

Digitized by Google

то время, какъ теплые тропическіе ливни насыщаютъ влагой и вызываютъ роскошную растительность экваторіальныхъ странъ.

Если бы ось вращенія земли сохраняла вѣчно свое положеніе неизмѣннымъ, то конечныя точки земной оси полюсы вѣчно имѣли бы одинаково крайне суровый климатъ, а экваторіальныя страны наиболѣе жаркій. Воды морей занимали бы свое постоянное мѣсто и только временные приливы и отливы, вызываемые притягательнымъ дѣйствіемъ луны, да сильные ураганы, производили бы ничтожныя, временныя колебанія морскаго уровня. Человѣкъ бы

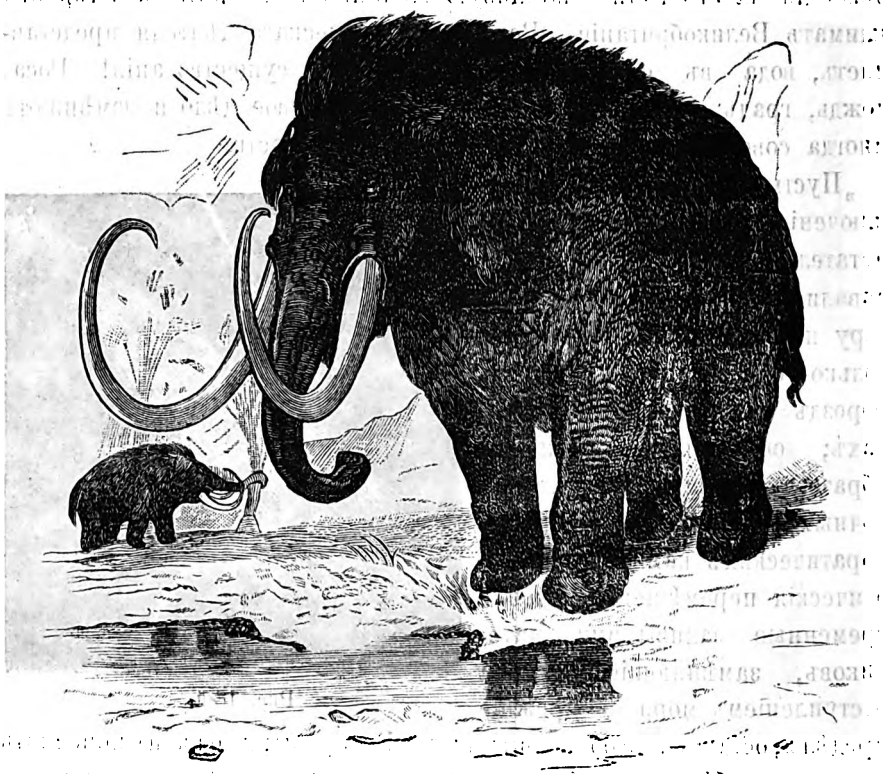


Рис. 19-й. Мамонтъ.

зналъ, гдѣ ему можно селиться и гдѣ его жизни угрожаетъ движеніе водныхъ массъ. Къ сожалѣнію, ось вращенія земли не сохраняетъ постояннаго отношенія къ солнцу а, какъ показали астрономическія наблюденія, незамѣтно, но постоянно отклоняется отъ первоначальнаго положенія, возвращаясь къ нему по истеченіи періода въ 21 тысячу лѣтъ снова.

Вслѣдствіе такого, совершенно уже выясненнаго наукою, закона движенія земли вокругъ солнца, сѣверный и южный полюсы

Digitized by Google

не одинаково нагрѣваются солнечными лучами и въ теченіи десятковъ тысячъ лѣтъ, то сѣверный, то, наоборотъ, южный полюсы получаютъ большее количество тепловыхъ лучей. Результатомъ такой неодинаковости нагрѣванія является неодинаковость образованія и таянія льдовъ на полюсахъ; масса накопляющагося льда бываетъ больше то на сѣверномъ полюсѣ, то на южномъ, а это влечетъ за собою перемѣщеніе и центра тяжести земли въ сторону полюса съ большимъ ледянымъ наростомъ.

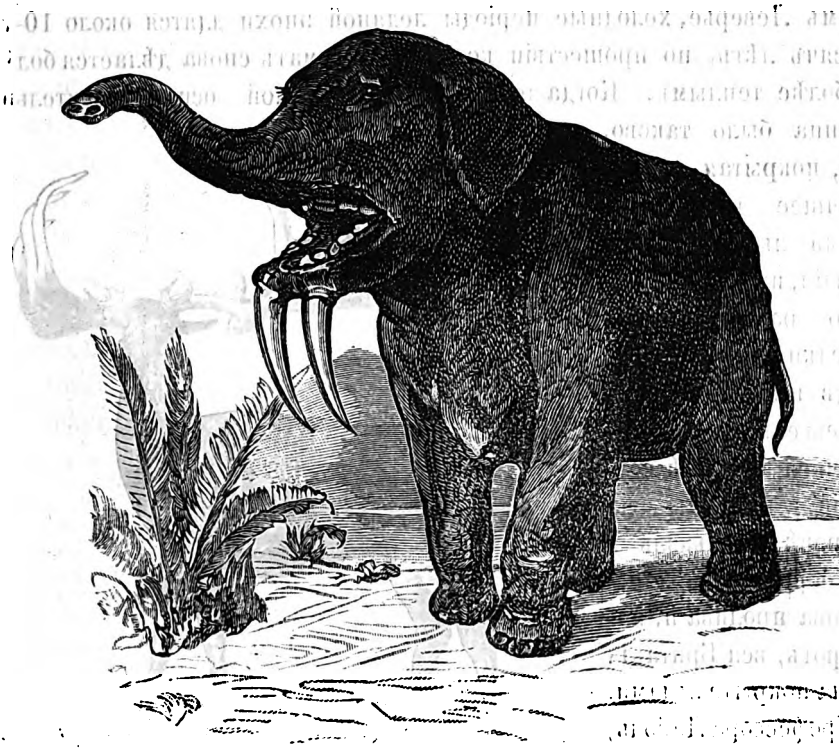


Рис. 20-й. Динотерій.

Послѣдствіемъ этого-то перемѣщенія центра тяжести земнаго шара является перемѣщеніе подвижной массы, покрывающихъ его водъ; послѣднія, стремясь занять наиближайшую, къ новому центру тяжести земнаго шара, поверхность, заливаютъ при этомъ мѣста, бывшія до той поры материками и обнажаютъ участки, бывшіе до тѣхъ поръ дномъ моря. На залитыхъ пространствахъ материковъ погибаютъ при этихъ потопахъ сухопутныя животныя и растенія; на вышедшихъ на солнечный свѣтъ частяхъ морскаго дна развивается, во всей ея дивной красѣ, новая органическая жизнь и держится тамъ до тѣхъ поръ, пока новый періодъ соотношенія земли

Digitized by Google

къ солнцу и возвращеніе на свое мѣсто моря не остановитъ снова бытіе организмовъ.

Въ настоящее время, по изслѣдованіямъ профессора Адемара, зима на южномъ полюсѣ длиннѣе сѣверной на 7½ дней и страны южнаго полушарія находятся въ періодѣ охлажденія климата. Теплота начнетъ рости на южномъ полюсѣ тогда, когда отклоненіе земной оси дойдетъ до своего крайняго предѣла и земля начнетъ снова приближаться къ своему прежнему положенію. По изслѣдованіямъ Леверье, холодные періоды ледяной эпохи длятся около 10-ти тысячъ лѣтъ, по прошествіи которыхъ климатъ снова дѣлается болѣе и болѣе теплымъ. Когда то положеніе земной оси относительно солнца было таково, что, покрытая въ настоящее время вѣчными льдами Гренландія, имѣла роскошную растительность, остатки которой, въ видѣ пней огромныхъ деревьевъ съ разросшимися въ почвѣ корнями, найдены на островѣ Мельвиль и на берегахъ Велингтонова пролива и, наоборотъ, вся Британія была покрыта льдами.

Рис. 21-й. Исполинскій олень.

Профессора Лайэль, Вудъ, Кроль, Форбесъ, Адемаръ и многіе другіе установили только что описанное совпаденіе уменьшенія льдовъ на одномъ полушаріи земли съ увеличеніемъ количества ихъ на другомъ и объясняютъ имъ потопы и періодическія измѣненія климатовъ, происходящія на земномъ шарѣ и, какъ послѣдствіе этого, измѣненія распространенія флоры и фауны послѣдняго періода образованія земной коры. Существовавшія во времена ледяного періода растенія полярныхъ странъ, по мѣрѣ согрѣванія мѣстности при наступленіи теплаго періода, даютъ слѣдующія поколѣнія (занесенными сѣменами) уже только на остающихся еще

Digitized by Google

холодными, горныхъ вершинахъ, а согрѣвающіяся долины постепенно растеніями, сѣмена которыхъ заносятся изъ странъ, обладавшихъ въ то время такимъ-же теплымъ климатомъ. Плато Фальгорнъ въ кантонѣ Бернъ, въ Швейцаріи, находящееся на высотѣ 2683 метровъ надъ уровнемъ моря и имѣющее крайне суровый климатъ, изъ 132 растущихъ тамъ видовъ растеній, имѣетъ 52 сходныхъ съ флорой Лапландіи и 11—съ растеніями Шпицбергена; въ долинѣ Шамуни, у подошвы ледника Талефръ (2756 метр. надъ уровнемъ моря), изъ 90 растеній 45 одинаковы съ растительностію Лапландіи. Переносъ сѣмянъ производился, какъ и въ настоящее время, вѣтромъ, перелетными птицами, а съ мѣстностей высокихъ въ болѣе низкія—потоками водъ, увлекающими сѣмена, а иногда и самыя растенія, и переносящими ихъ на далекія растоянія.

Мѣстности отдаленныя и потому невозможныя для такихъ засѣвовъ имѣютъ свою мѣстную флору; таковы острова Гове, лежащіе между Австраліей и Новой Зеландіей, и островъ Св. Елены, имѣющій, по наблюденіямъ Гоокера до 40 видовъ растеній, не встрѣчающихся нигдѣ, къ которымъ примѣшаны пришельцы, завезенные изъ другихъ странъ поселившимися на островѣ людьми.

Фауна этой формаціи и диллювіальнаго слоя въ особенности, представляетъ виды, сходныя съ существующими въ настоящую эпоху, кромѣ исчезнувшихъ уже слѣдующихъ породъ: мамонта, гигантскаго оленя (cervus megaceros) и динотерія. Цѣлый трупъ перваго, удачно сохранившійся съ кожею, покрытою шерстью и длинною гривою, найденъ въ никогда почти не оттаивавшей въ теченіи тысячелѣтій мѣстности на берегу рѣки Лены, въ Сибири и громадный цѣльный скелетъ этого животнаго красуется въ Петербургскомъ музеѣ (рис. 19). Отдѣльныя кости первобытнаго слона найдены на Уралѣ, въ Хонхаринской пещерѣ Алтайскаго хребта, въ Вологодской губерніи близь Тотьмы, въ земляномъ обвалѣ, близь станціи Костенки Воронежской губ , подъ Москвой, близь Одессы, на Крымскомъ и Таманскомъ полуостровахъ, въ западномъ краѣ—близь Нѣмана и, наконецъ, въ Бессарабіи; останки динотерія (рис. 20-й) найдены въ сѣверной Франціи, Германіи и Греціи; голова до-историческаго оленя съ громадными рогами найдена въ Ориньянской пещерѣ, во Франціи.

На прилагаемыхъ рисункахъ: 19, 20 и 21-омъ изображены: мамонтъ, динотерій и исполинскій олень; остальные представители фауны описываемой эпохи въ томъ-же видѣ или въ слегка измѣ-

Digitized by Google

ненной, вслѣдствіе вліянія окружающей среды или культуры, формѣ, существуютъ и въ настоящее время и составляютъ предметъ науки, называемой Зоологіей. Объ этихъ формахъ мы поговоримъ въ слѣдующихъ статьяхъ.

А. Тельнихинъ.

Литература.

Дарвинъ. „До человѣка".
Фигье. „Картины древняго міра".
Лайэль. „Основы Геологіи".
Мюллеръ. „Міръ растеній".
Эйхвальдъ. „Палеонтологія Россіи".
Лебокъ. „До-историческія времена".

Digitized by Google

Долговѣчность растеній.

(Професора Н. Сорокина).

Каждый изъ насъ знаетъ, до какой степени часто растительныя формы не походятъ другъ на друга. Разнообразіе это, поражающее человѣка, разсматривающаго букетъ садовыхъ изящныхъ цвѣтовъ, увеличится еще въ милліонъ разъ, если мы взглянемъ на это царство природы серьезно и съ знаніемъ дѣла. При этомъ неопытному наблюдателю можетъ показаться, что нѣтъ предѣла измѣнчивости въ строеніи стеблей, красотѣ цвѣтовъ, узорчатости листьевъ. И въ самомъ дѣлѣ, вспомнимъ, что между растеніями встрѣчаются, напримѣръ, пальмы съ своимъ непомѣрно высокимъ стеблемъ и мелкіе мхи, устилающіе мягкую сырую почву, еле замѣтные для простаго глаза; мы имѣемъ душистые цвѣты магнолій, лилій и розъ,—и рядомъ съ этимъ можемъ поставить гигантскій цвѣтокъ *Раффлезіи* (Rafflesia Arnoldi), который вскорѣ послѣ опылѣнія издаетъ запахъ гнилаго, разлагающагося мяса. Англійскій изслѣдователь Арнольдъ, который впервые нашелъ этотъ цвѣтокъ на Суматрѣ, говоритъ, что діаметръ его равняется 3 футамъ; голландскіе же ботаники утверждаютъ, что окружность загадочнаго растенія достигаетъ 9 футовъ и болѣе. Далѣе; тина, которой такъ много у насъ въ оз. Кабанѣ *) (особенно въ лѣтнее время), хотя и состоитъ изъ растеній, но ее можно растереть очень легко между пальцами, до того нѣжны составляющія ее клѣтки,—и какъ противоположность является какое нибудь *желѣзное дерево* (Parrotia Syderodendron), называемое на Кавказѣ „темиръ агачъ", которое съ трудомъ беретъ топоръ. Напомню, наконецъ, что извѣстны растенія, которыхъ жизнь, какъ увидимъ, продолжается нѣсколько минутъ, и что вѣроятно каждый на своемъ вѣку встрѣчалъ сосны, липы, дубы и другія древесныя породы, которыя пережили и переживутъ не одно поколѣніе. Ужъ изъ этихъ немногихъ примѣровъ ясно видно, что разнообразіе замѣчаемое въ растительномъ царствѣ, изумительно и что оно сводится къ строенію самаго растительнаго организма: чѣмъ проще по строенію, чѣмъ мягче по консистенціи

*) Въ г. Казани.

Digitized by Google

чѣмъ незатѣйливѣе исторія развитія представителя растительнаго царства—тѣмъ легче онъ уничтожается, тѣмъ недолговѣчнѣе его жизнь; наоборотъ—формы, обладающія твердымъ стеблемъ могутъ высоко подниматься надъ поверхностью земли, живутъ долго, способны сопротивляться ударамъ топора. Сдѣлавши такое вступленіе, мы вправѣ задать вопросъ: что-же такое растеніе? чѣмъ характеризуются растительные организмы? Многимъ изъ васъ такой вопросъ покажется страннымъ. Вы скажете: „неужели мы этого не знаемъ? развѣ не каждый день поливаемъ мы свои цвѣты на окнахъ и не каждый-ли день видимъ, что растеніе состоитъ изъ корня, стебля, листьевъ, цвѣтовъ и плодовъ съ сѣменами?“ На самомъ дѣлѣ однако ужъ изъ тѣхъ примѣровъ, которые я приводилъ раньше оказывается, что опредѣленіе ваше не всегда можетъ назваться справедливымъ. Такъ, если пальма, магнолія, роза, желѣзное дерево имѣютъ дѣйствительно корень, листья, стебель и цвѣты, то у мховъ вы цвѣтовъ никогда не найдете, а стеблемъ обладаютъ также не всѣ; зловонная Rafflesia есть растеніе, состоящее только изъ одного гигантскаго цвѣтка (въ 15 фунтовъ вѣсомъ), безъ стебля, олистьевъ и съ зачаточными корешками, а разсматривая тину простыми глазами вы только съ трудомъ замѣтите, что она есть ни что иное какъ сотни тысячъ вѣтвистыхъ или не вѣтвистыхъ зеленыхъ волоконъ; изучить болѣе тщательно строеніе тины можно только съ помощью микроскопа и тогда этотъ благодѣтельный инструментъ откроетъ вамъ цѣлый невидимый, въ высшей степени интересный міръ, полный такихъ красотъ, передъ которыми должна поблекнуть красота нашихъ садовыхъ растеній съ ихъ выведенными культурой цвѣтами. Микроскопъ покажетъ, кромѣ того, что часто между растеніями, составляющими нашу рѣчную тину, попадаются такія мелкія растеньица, которыя всѣ состоятъ только изъ одной клѣтки, окрашенной въ зеленый цвѣтъ, или совсѣмъ безцвѣтной. Распредѣливши всѣ извѣстныя намъ растительныя формы въ одинъ непрерывный рядъ, начиная отъ самыхъ сложныхъ, мы остановимся именно на такихъ, гдѣ вегетативные и репродуктивные *) органы заключены, такъ сказать, въ одной и той-же клѣткѣ. Клѣтка эта растетъ, достигаетъ своей величины, распадается на двѣ молодыхъ особи которыя въ свою очередь увеличиваются въ объемѣ до извѣстнаго предѣла, пока снова не распадутся, и т. д. Однимъ словомъ мы наталкиваемся здѣсь на такіе организмы, принадлежащіе несомнѣн-

*) Репродукція—воспроизведеніе

Digitized by Google

но къ растительному царству, у которыхъ нѣтъ ни стебля, ни листьевъ, ни корней, ни цвѣтовъ, ни плодовъ, ни сѣмянъ.

Послѣ этого, мнѣ кажется, я былъ правъ, предложивши вамъ вопросъ: что-же такое растеніе?

Съ малолѣтства мы привыкли отличать три царства природы: минеральное, растительнее и животное; различіе, существующее между ними, мы узнали еще съ самыхъ юныхъ лѣтъ. Даже великій Линней училъ, что: „Lapides crescunt, plantae crescunt et vivunt, animalia crescunt et vivunt et sentiunt", т. е. камни—ростутъ, растенія—ростутъ и живутъ, животныя—ростутъ, живутъ и чувствуютъ.

Прошло нѣсколько десятковъ лѣтъ и взгляды измѣнились. Усовершенствованіе микроскопа указало намъ, что между этими тремя царствами природы существуетъ связь, что если между коровой, лошадью и серебристымъ тополемъ мы не найдемъ почти характерныхъ общихъ имъ всѣмъ признаковъ, то между низшими несомнѣнными животными и низшими несомнѣнными растеніями этихъ общихъ признаковъ такъ много, что зависитъ отъ субъективности наблюдателя отнести изучаемый организмъ къ тѣмъ или другимъ. Какъ-бы для того, чтобы прекратить споры о существованіи или отсутствіи границы между растеніями и животными, въ настоящее время отмежевали особое промежуточное царство—*царство протистовъ* (Protistenreich), гдѣ собраны такія формы, которыя снабжены признаками животныхъ и растеній, т.-е. другими словами, въ которыхъ эти отличія равняются нулю, которыя съ такимъ же правомъ могутъ быть названы растеніемъ, какъ и животнымъ.

Я глубоко сожалѣю, что недостатокъ времени не позволяетъ мнѣ остановиться болѣе подробно на описаніи явленій, замѣчаемыхъ въ жизни этихъ простѣйшихъ организмовъ безъ органовъ, часто состоящихъ только изъ одного полужидкаго кусочка слизистаго вещества (протоплазмы). Въ природѣ стало быть мы имѣемъ нѣсколько десятковъ простыхъ (по составу) тѣлъ, которыя, смотря по комбинаціямъ, являются или въ формѣ животныхъ, или въ видѣ растеній, или же мертвымъ кристалломъ; границъ между организованнымъ и неорганизованнымъ мірами не существуетъ *).

Высшія растенія построены по общеизвѣстному типу, т.-е. имѣютъ корень, листья, стебель и цвѣтокъ. Затѣмъ, путемъ постепеннаго упрощенія или атрофіи органовъ, мы спускаемся къ такимъ

*) Тѣ немногія отличія, на которыя указываются въ настоящее время, по всему вѣроятію должны скоро рухнуть (*Н. Сорокинъ*. Основы Микологіи. Введеніе).

Digitized by Google

низшимъ представителямъ царства, которые состоятъ только изъ одной клѣтки, а клѣтка, какъ вамъ вѣроятно извѣстно, есть ничто иное какъ микроскопически малый пузырекъ, наполненный полужидкимъ содержимымъ. Между этими двумя крайностями, между этими двумя столь различными предѣлами размѣщены всѣ растенія, какія только существуютъ на земной поверхности. Понятно, поэтому, что при такомъ богатствѣ формъ является полнѣйшая возможность проявиться тому поразительному разнообразію съ котораго мы начали нашу бесѣду.

Вы помните, что уже Линней отрицалъ жизнь у камней, и допускалъ ее для растеній и животныхъ; кромѣ того, послѣднія, по его мнѣнію, чувствуютъ (sentiunt)—чего нельзя допустить для растеній. Какъ бы то ни было,, но шведскій ботаникъ не отрицалъ существованія жизни у деревьевъ, травъ, цвѣтовъ и проч., хотя въ общежитіи вездѣ, гдѣ только необходимо представить полное отсутствіе жизни,—чувства, смысла и даже недостатокъ умственнаго развитія,—стараются привести примѣръ изъ растительнаго царства. Такъ, говорятъ: „онъ безчувственъ, какъ дерево“, „глупъ, какъ пробка“, „неповоротливъ, какъ палка“ и т. д. Спрашивается: почему произошло подобное убѣжденіе? почему въ растеніяхъ не допускаютъ существованіе жизни, или, по крайней мѣрѣ, сильно въ этомъ сомнѣваются?

Чтобы отвѣтить на подобные вопросы надобно вспомнить, что обыкновенно называютъ *жизнью*?

„Когда мы желаемъ отличить живой предметъ отъ мертваго,—говоритъ Спенсеръ,—то обыкновенно наблюдаемъ, сопровождается ли измѣненіе, производимое нами или природою въ окружающихъ условіяхъ, какимъ либо уловимымъ измѣненіемъ въ предметѣ. Замѣчая, что нѣкоторые предметы съеживаются, когда ихъ трогаютъ, или улетаютъ, когда приближаются къ нимъ, или вздрагиваютъ при шумѣ, ребенокъ составляетъ себѣ первое грубое понятіе о живомъ и не-живомъ; взрослый человѣкъ, чтобы убѣдиться, мертвое-ли передъ нимъ животное или живое, трогаетъ его напримѣръ палкою, а если оно находится на нѣкоторомъ разстояніи, то вскрикиваетъ или бросаетъ въ него камнемъ. Растительная и животная жизнь одинаково узнаются первоначально этимъ путемъ. Дерево, распускающее листья, когда весною наступаетъ перемѣна въ температурѣ; цвѣтокъ, закрывающійся и открывающійся съ закатомъ и восходомъ солнца; растеніе, увядающее, когда почва суха, и снова выпрям-

Digitized by Google

ляющееся, когда его польютъ,—признаются живыми въ виду именно этихъ вызываемыхъ въ нихъ измѣненій; живымъ признается и зоофитъ, съеживающійся, когда туча застилаетъ солнце, и червякъ, вылезающій на поверхность, если земля продолжительно сотрясается, и ежъ, свертывающійся въ клубокъ, когда на него нападаютъ.

Мы не только ожидаемъ обыкновенно отвѣтнаго дѣйствія, когда на живой организмъ вліяетъ внѣшнее раздраженіе, но замѣчаемъ при этомъ и извѣстную приспособленность въ отвѣтственномъ дѣйствіи. И мертвыя тѣла, подобно живымъ, обнаруживаютъ измѣненіе при извѣстныхъ измѣненіяхъ условій; напримѣръ, кусокъ соды, брошенный въ сѣрную кислоту, шипитъ, смоченная веревка укорачивается, кусокъ хлѣба чернѣетъ, если его держать передъ огнемъ. Но въ этихъ случаяхъ мы не видимъ связи между испытываемыми измѣненіями и сохраненіемъ этихъ тѣлъ въ цѣлости, или—чтобы избѣжать всякой телеологической запутанности—измѣненія не имѣютъ здѣсь какихъ-либо видимыхъ отношеній къ внѣшнимъ обстоятельствамъ, которыя непремѣнно или вѣроятно послѣдуютъ. Въ жизненныхъ-же измѣненіяхъ подобныя отношенія очевидны. Растеніе, когда на него падаетъ много тѣни, растетъ въ ту сторону, гдѣ больше свѣта, необходимаго для его жизни, и въ этомъ проявляется извѣстная приспособляемость. Очевидно, что дѣйствія паука, который выбѣгаетъ при слабомъ сотрясеніи паутины и остается неподвижнымъ, когда сотрясеніе сильно, болѣе способствуютъ къ добыванію пищи и избѣжанію опасности, чѣмъ обратныя дѣйствія. Тотъ фактъ, что насъ удивляетъ образъ дѣйствія, клонящійся къ самоуничтоженію, напримѣръ, когда птица стоитъ какъ-бы очарованная передъ змѣею, ясно показываетъ, что во всѣхъ вообще жизненныхъ измѣненіяхъ мы привыкли видѣть приспособленіе къ измѣненіямъ во внѣшнихъ обстоятельствахъ.

Замѣтьте еще сродную истину, съ которою, вслѣдствіе ея обыденности, мы такъ освоились, что забываемъ ея значеніе, а именно, что между жизненными отправленіями всякаго организма и тѣми условіями, въ которыя онъ поставленъ между процессами, совершающимися внутри, и процессами, совершающимися внѣ его, неизмѣнно и необходимо существуетъ сообразность. Мы знаемъ, что рыба не можетъ жить въ воздухѣ, а человѣкъ въ водѣ. Дубъ, растущій въ океанѣ, и морская водоросль на вершинѣ горы составляютъ немыслимыя сочетанія понятій. Мы видимъ, что каждое животное ограничено извѣстными предѣлами климата и каждое растеніе извѣстными поясами

Digitized by Google

широты и высоты. Въ морской флорѣ и фаунѣ каждый видъ встрѣчается исключительно между извѣстными глубинами. Нѣкоторыя слѣпыя существа могутъ процвѣтать только въ темныхъ пещерахъ; слизнякъ „Блюдце" (Patella] можетъ жить только въ такихъ мѣстахъ, гдѣ онъ поочередно покрывается и обнажается приливомъ; красная снѣговая водоросль (Protococcus nivalis) встрѣчается рѣдко гдѣ-либо, кромѣ полярныхъ странъ и альпійскихъ вершинъ.

Сопоставляя прежде приведенные случаи, въ которыхъ извѣстное измѣненіе въ обстоятельствахъ, окружающихъ организмъ, сопровождается извѣстнымъ измѣненіемъ въ немъ самомъ, съ послѣдними случаями, въ которыхъ постоянныя дѣйствія, совершающіяся внутри организма, предполагаютъ нѣкоторыя постояннныя дѣйствія внѣ его,— мы видимъ, что какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ случаяхъ измѣненіе или процессы, обнаруживаемые живымъ тѣломъ, имѣютъ спеціальное отношеніе къ измѣненіямъ или процессамъ въ окружающей средѣ.

Такимъ образомъ мы получаемъ слѣдующее понятіе о жизни: опредѣленное сочетаніе разнородныхъ измѣненій, одновременныхъ и послѣдовательныхъ въ соотвѣтствіи съ внѣшними сосуществованіями и послѣдовательностями *).

Приведенное опредѣленіе великаго мыслителя будетъ понятно каждому, если онъ вспомнитъ, что какъ въ цѣломъ организмѣ вообще, такъ и въ каждой клѣткѣ его составляющей, происходитъ вѣчно обмѣнъ матеріи, не прекращающійся рядъ физико-химическихъ процессовъ; что эти внутренніе процессы стоятъ въ прямой зависимости отъ внѣшнихъ условій, и что какъ только описанная работа клѣтокъ прекращается—прекращается и жизнь, наступаетъ смерть или ткани или органа, или цѣлаго организма.

Убѣжденіе во всемъ томъ, о чемъ мы только что говорили, могло явиться у человѣка не сразу, а постепенно, по мѣрѣ того, какъ наука раскрывала намъ тайны жизни, когда на микроскопически малыя клѣтки, изъ которыхъ построено растеніе и животное, стали смотрѣть, какъ на крошечныя лабораторіи, гдѣ собственно и вырабатывается, такъ сказать, сама жизнь.

До этого времени многіе старались видѣть живое только въ томъ, что двигается, что перемѣняетъ добровольно мѣсто. Понятно, что въ силу этого думали, что между животнымъ и растеніемъ не было ничего общаго, растеніе противоставлялось животному, какъ мертвое живому.

Только нѣкоторые факты, извѣстные много сотенъ лѣтъ тому

*) *Спенсеръ*. Основанія Біологіи. Перев. Герда, 1870, стр. 52.

Digitized by Google

назадъ, становили въ тупикъ наблюдателя, а именно: каждый любитель цвѣтовъ зналъ очень хорошо, что довольно большое число растеній закрываетъ или открываетъ свой вѣнчикъ при наступленіи ночи, и что существуютъ даже такіе чувствительные виды, которые тотчасъ-же съеживаютъ цвѣтокъ, какъ только солнце скроется за тучей и хорошая погода измѣнится на дождливую. На основаніи отношеній цвѣтовъ къ свѣту во многихъ прежнихъ руководствахъ начали составлять „часы флоры", гдѣ видно, въ какой часъ дня распускается такое-то растеніе; зная это, легко можно обходиться безъ часовъ—стоитъ только взглянуть, какой цвѣтокъ раскрылся.

Но болѣе всего казалось страннымъ, когда путешественники привезли съ собою въ Европу знаменитую *стыдливую мимозу* (Mimosa pudica) которая тотчасъ-же сворачивала листочки, какъ только до нея дотрогивались. Въ ней начали подозрѣвать не одну безсознательную жизнь или, какъ ее называютъ, прозябаніе, а *чувствительность*, т.-е. совершенно сознательное отношеніе къ предмету, который нарушаетъ покой растенію. Такую чувствительность отыскали не у одной мимозы: мухоловка (Dionaea muscipula), Hedysarum и много другихъ проявляютъ ту-же способность.

Не надо однако предполагать, что однѣ заморскія растенія имѣютъ упомянутую странность,—бѣлая акація (Robinia), если ея вѣтку потревожить хорошенько, тоже складываетъ листья, но довольно медленно. Въ цвѣтахъ барбариса мы легко замѣтимъ отклоненіе тычинокъ, если до нихъ дотронуться иглой; однимъ словомъ, раздражимость или чувствительность оказалась свойственна весьма большому количеству растеній, которыя перечислять здѣсь я не имѣю надобности.

Всѣ эти факты весьма интересны, но всѣ они блѣднѣютъ передъ тѣмъ, что замѣтили недавно у мухоловки и вообще у растеній, которыя названы „насѣкомоядными" *). Каждый знаетъ, что листъ мухоловки тотчасъ-же захлопывается, когда на него сядетъ какое нибудь насѣкомое; жертва остается въ своей западнѣ до тѣхъ поръ, пока отъ нея останется только одна твердая оболочка, все-же остальное, что только можетъ быть растворимо,—растворяется въ полужидкомъ веществѣ, выдѣляемомъ листомъ. Это вещество напоминаетъ собою желудочный сокъ животнаго, и способно растворять мускулы насѣкомаго, другими словами—муха съѣдается растеніемъ и переваривается листомъ также хорошо, какъ если-бъ она попала

*) *Дарвинъ.* Насѣкомоядныя растенія. 1876.

Digitized by Google

въ желудокъ животнаго. Если мы возьмемъ небольшой кусочекъ говядины и дадимъ его мухоловкѣ, она (если позволено такъ выразиться) съ такимъ-же удовольствіемъ съѣстъ ее, какъ и крылатую добычу. Но если вмѣсто говядины положимъ небольшой камешекъ, то случится нѣчто странное: въ первый моментъ листъ схватываетъ его и сжимается, затѣмъ, точно понявши, что его обманываютъ, начинаетъ раскрываться и камень выпадаетъ. Такимъ образомъ, раскрываніе послѣ раздраженія камешкомъ происходитъ гораздо раньше. Неправда-ли, этотъ фактъ весьма сильно навязываетъ намъ мысль о произволѣ, о сознаніи, о разсчетѣ?

Послѣ приведенныхъ примѣровъ не думаю, чтобы можно было сомнѣваться въ жизни растеній, а если-бы я имѣлъ время познакомить васъ съ фактами, замѣченными въ мірѣ, доступномъ только микроскопу, то вы-бы еще болѣе убѣдились въ этомъ. Тамъ— движеніе есть явленіе самое обыкновенное, а выборъ пищи встрѣчается почти постоянно.

Итакъ, повторяю еще разъ,—растеніе живетъ, и глубоко ошибутся тѣ, которые рѣшатся возражать противъ этого.

Всякій организмъ, съ момента появленія на свѣтъ и кончая смертью, проходитъ извѣстныя стадіи развитія, иногда рѣзко отличаемые другъ отъ друга. У растенія мы замѣчаемъ тоже самое, что особенно хорошо наблюдать у низшихъ формъ, каковы папортники, мхи и проч.; у нихъ молодое растеніе (заростокъ) по наружному виду не имѣетъ ничего общаго съ растеніемъ взрослымъ. У высшихъ нельзя встрѣтить такихъ перемѣнъ, тѣмъ не менѣе съ возрастомъ и у нихъ часто мѣняется физіономія; особенно-же поучительно сравнить молодой побѣгъ какого нибудь тополя, снабженнаго большими пушистыми листьями съ вѣткой того-же растенія, прожившаго нѣсколько десятокъ лѣтъ. Такихъ примѣровъ можно бы было привести довольно много. Я уже не говорю у культурѣ—чего не сдѣлаетъ человѣкъ, если захочетъ? Вспомните юную яблонь, выведенную изъ сѣмячка въ питомникѣ и сравните ее съ благорожденнымъ (*привитымъ*) экземпляромъ,—какая громадная разница! Въ каждый періодъ возраста, растенія представляютъ много интереснаго. Познакомлю васъ съ наиболѣе выдающимися фактами.

Когда начинается жизнь растенія?

Мы привыкли считать „пробужденіе" растительной жизни— весною, когда появляется зелень, когда сѣмя начинаетъ проростать, т.-е. пускать первые листики (сѣмянныя доли, сѣмядоли). З аро-

Digitized by Google

дышъ, заключенный въ скорлупу сѣмяни, хотя и не проявляетъ своей жизни до поры до времени, но не можетъ считаться мертвымъ—онъ только дремлетъ. Его окружаетъ очень часто такъ называемый бѣлокъ, который есть ничто иное, какъ запасный питательный матеріалъ, потребляемый до тѣхъ поръ, пока новый организмъ не выучится, такъ сказать, принимать пищу изъ почвы, пока не привыкнетъ жить безъ помощи родителей. Бѣлокъ можетъ быть или въ твердомъ видѣ, или же въ жидкомъ, какъ напр. въ кокосовомъ орѣхѣ; молоко, наполняющее это колоссальною сѣмя, есть бѣлокъ, въ которомъ плаваетъ едва замѣтный зародышъ. Зародышъ въ большинствѣ случаевъ есть миніатюръ взрослаго растенія и состоитъ слѣдовательно изъ корешка, стебелька и первыхъ листочковъ*)

Въ такомъ дремлющемъ состояніи будущее растеніе можетъ находиться очень долгое время. Мы знаемъ, напр. что сѣмяна, сохранявшіяся въ коллекціяхъ 15—27 лѣтъ, проростали. Чѣмъ глубже оставались скрытыми подъ поверхностью земли сѣмяна, чѣмъ лучше онѣ были удалены отъ соприкосанія съ кислородомъ воздуха, тѣмъ дальше удерживается способность проростанія. Этимъ объясняется, когда на разрушающихся строеніяхъ вдругъ выростаютъ растенія, рѣдкія въ данной мѣстности,—сѣмяна сохранялись, заключенныя въ цементѣ, который скрѣплялъ камни зданія. Тоже самое извѣстное и для сѣмянъ, находимыхъ въ древнихъ могилахъ, напр. эпохи Галловъ, Римлянъ и даже Кельтовъ. Описываютъ, напр. появленіе Juncus bufonius, выращеннаго изъ сѣмянъ, найденныхъ въ землѣ самой древней части Парижа (la Cité); землю же выбросили изъ-подъ фундамента весьма стараго зданія, постройка котораго относилась ко времени основанія столицы Франціи**).

Каждому извѣстно, что не всѣ растенія имѣютъ одинаковый видъ во время проростанія: одни (какъ напр. злаки) выпускаютъ одинъ зеленый листикъ, другія (древесныя породы, многія травы)—два, хвойныя—до семи. По этому различаютъ *однодольныя*, *двудольныя* и *хвойныя* растенія, которыхъ отличіе распространяется и на строеніе цвѣтовъ, листьевъ, стеблей и корней. Я весьма далекъ отъ мысли указывать Вамъ на подробности, замѣчу только, что уже скоро послѣ выхода изъ сѣмянъ зародыши всѣхъ упомянутыхъ группъ позволяютъ замѣтить фактъ, который пригодится намъ въ

*) Я говорю здѣсь, конечно. о высшихъ растеніяхъ.

**) Ducharte Elèm. de botanique, 1867. p. 705.

Digitized by Google

послѣдствіи, а именно: однодольныя растенія, за весьма немногими исключеніями, не образуютъ годичныхъ слоевъ въ своихъ стебляхъ, тогда какъ хвойныя и двудольныя ихъ образуютъ. Каждому изъ васъ вѣроятно приходилось сосчитывать эти концентрическія круги, которые у однихъ растеній замѣтны очень хорошо; у другихъ—съ нѣкоторымъ трудомъ, и всякій знаетъ, что, сосчитывая ихъ, можно узнать сколько лѣтъ прожило дерево *). Затѣмъ столь же извѣстенъ фактъ, что образованіе слоевъ зависитъ отъ перемѣнъ временъ года, у насъ—во время замѣны холодной зимы теплой весной, въ мѣстахъ же, гдѣ зимы не бываетъ—отъ смѣны дождливаго времени сухимъ.

Изъ однодольныхъ я упомяну только о Драконовомъ деревѣ (Dracaena Draco), которое хотя и утолщается, но въ высшей степени медленно и годичныхъ слоевъ не образуетъ.

Понятно, что растенія съ травянистымъ стеблемъ, гибнутъ скоро, а деревья достигаютъ, какъ увидимъ дальше, большой старости и вышины. Но интересно растеніе Welwitschia mirabilis у котораго стебля совсѣмъ не имѣется: на верхней части корня, выходящаго изъ земли, прикрѣплены двѣ громадныхъ сѣмянныхъ доли въ нѣсколько аршинъ длины; между ними замѣтна подушечка, на которой размѣщены сѣмянныя почки; вотъ эта-то подушечка и есть ничто иное, какъ атрофированный стебель. Такимъ образомъ, стебель не есть необходимая часть даже у высшихъ растеній **).

Черезъ извѣстный промежутокъ времени послѣ всхода, растеніе цвѣтетъ и приноситъ плоды; наступаетъ самый важный актъ въ жизни организма—онъ даетъ начало себѣ подобнымъ, онъ исполняетъ, такъ сказать, свое назначеніе.

Во время цвѣтенія, какъ вѣроятно всякій изъ васъ знаетъ, происходитъ опыленіе, т.-е. вліяніе цвѣточной пыли на молодую завязь, которая послѣ этого начинаетъ увеличиваться въ своемъ объемѣ и развиваетъ въ своей полости сѣмя и зародышъ. Такимъ образомъ, пыль, высыпающаяся изъ тычинокъ, есть элементъ оплодотворяющій, а завязь—оплодотворяемый. Иногда оба элемента помѣщены въ одномъ и томъ же цвѣткѣ, иногда же—на двухъ раз-

*) При сосчитываніи слоевъ обыкновенно дѣлаютъ такъ (если дерево спилено: берутъ тонкую полоску плотной бумаги и накладываютъ ее на поверхность пня, по направленію отъ сѣвера къ югу; на бумагѣ отмѣчаютъ карандашемъ годичные слои, причемъ каждый *десятый* слой обозначается черточкой болѣе длинной. Такимъ образомъ можно легко узнать долговѣчность дерева.

**) Существуютъ формы, *не имѣющія* корней, и такія, у которыхъ *нѣтъ* листьевъ.

Digitized by Google

личныхъ особяхъ. Это не ускользнуло отъ наблюдательности древнихъ, и въ исторіи, въ глубокой древности, мы находимъ уже такого рода примѣры: положимъ, какой-нибудь городъ (въ жаркихъ странахъ) находится въ осадномъ положеніи; запертый гарнизонъ не унываетъ, питается провіантомъ и думаетъ держаться долго, такъ какъ разсчитываетъ на финиковыя пальмы, растущія между зданіями; надо только повременить, пока онѣ принесутъ плоды. Но пальмы принадлежатъ къ растеніямъ двудомнымъ, т.-е. тычинки съ пылью находятся на однихъ экземплярахъ въ окрестностяхъ города, а въ рукахъ гарнизона стоятъ только особи женскія, могущія принести питательные плоды. И вотъ, жестокій непріятель вырубаетъ деревья мужскаго рода, не допускаетъ совершиться оплодотворенію и городъ долженъ сдаться, такъ какъ къ этому его принуждаетъ голодъ.

Въ XV столѣтіи, учитель Альфонса короля Неаполитанскаго, Понтанъ, написалъ даже латинскую поэму, въ которой описывалась любовь двухъ финиковыхъ пальмъ, разлученныхъ 15-мильнымъ разстояніемъ другъ отъ друга. Разстояніе не препятствовало женской пальмѣ приносить плоды; но это случалось только тогда, когда оба любящія существа поднимали свои вершины выше окружающихъ деревьевъ и могли опыляться или, говоря словами поэта, „когда онѣ могли видѣть другъ друга“.

Интересно также, что во время цвѣтенія растеній замѣчается усиленное выдѣленіе теплоты. Для примѣра укажу здѣсь только на показанія Губерта, который наблюдалъ на островѣ Бурбонѣ, что когда онъ помѣщалъ вокругъ термометра пять початковъ Arum cardifolium (Colocasia odora), то термометръ показывалъ 44° (C?) при температурѣ воздуха въ 19°, когда же онъ клалъ вокругъ термометра 12 початковъ, температура повысилась до 49,5°; слѣдовательно возвышеніе температуры отъ развитія собственной теплоты простиралось до 30,5° *).

Итакъ, достигши зрѣлости, растеніе приноситъ плоды и этимъ какъ я уже сказалъ, заканчивая свое назначеніе, очень часто немедленно начинаетъ умирать. Изъ массы примѣровъ могу указать на факты, наблюдать которые можно надъ Agave americana и *бамбуками*.

Первое растеніе принадлежитъ, какъ извѣстно, къ представителямъ флоры жаркихъ странъ. Въ продолженіи довольно долгаго

*) У *Соссюра* въ Ann. sc. nat. 1822. T XXI. p. 285. Теплота, замѣчаемая при проростаніи сѣмянъ, настолько извѣстна, что я о ней здѣсь могу умолчать.

Digitized by Google

промежутка времени—отъ 10 до 15 лѣтъ (а въ нашихъ южныхъ мѣстахъ около 50, 60 и даже больше *),—Агава даетъ только пучекъ большихъ толстыхъ листьевъ, усаженныхъ иглами; затѣмъ, вдругъ, неожиданно, она съ необыкновенной быстротой выгоняетъ высокій стволъ въ 5—6 метровъ, вершина котораго покрывается цвѣтами; какъ только плоды завязались, она желтѣетъ, сохнетъ, наконецъ падаетъ, и отъ роскошнаго деревца скоро *ничего не остается*. Такую Агаву, погибшую, но все еще прекрасную, мнѣ самому удалось видѣть въ южной Италіи.

Бамбукъ растетъ въ тропическихъ странахъ, вытягиваясь въ вышину и достигая до 20 и 25 метровъ, при толщинѣ (у основанія) 10—15 центиметровъ. Принесши плоды онъ погибаетъ и на мѣстѣ, гдѣ незадолго шумѣлъ изящный зеленый лѣсъ, можно видѣть только кучу поблекшихъ мертвыхъ листьевъ и сухихъ палокъ.

Надо однако замѣтить, что долговѣчность многихъ растеній зависитъ отъ внѣшнихъ условій, измѣняя которыя Вы можете заставить нѣкоторыхъ изъ представителей растительнаго царства прожить дольше чѣмъ слѣдовало. Такъ, напр., извѣстная Belle de-nuit (Mirabilis Jalapa), живущая у насъ только одинъ годъ, цвѣтетъ въ своей родинѣ—Америкѣ нѣсколько лѣтъ. Наоборотъ, однолѣтнія растенія можно заставить сдѣлаться многолѣтними, если не дать имъ фруктифицировать, что можетъ каждый изъ васъ продѣлать надъ нашей обыкновенной *резедой* (Reseda odorata). Наконецъ, мы знаемъ формы, умирающія на другой годъ (двухъ-лѣтнія), которыя могутъ цвѣсти на *первый* же годъ и принося плоды, уничтожаться, таковы, по Irmisch'у, Melilotus dentata, Echinospermum Lappula и др **).

Ужъ изъ этихъ примѣровъ видно, во 1-хъ, что жизнь весьма многихъ растеній прекращается послѣ ихъ цвѣтенія, во 2-хъ долговѣчность, зависящая отъ цвѣтенія, подвержена колебаніямъ (во многихъ случаяхъ) и зависитъ отъ внѣшнихъ условій, и въ 3-хъ группировка растеній на *однолѣтнія*, *двухлѣтнія и многолѣтнія* не естественна.

---

*) По *Шахту*, въ нашихъ мѣстахъ Агава живетъ около 100 лѣтъ (Lehrbuch d. Anatomie etc. T. II. S. 536).

**) Для лицъ, желающихъ познакомиться съ фактами, указывающими на измѣнчивость долговѣчности растеній и причинами, которые обусловливаютъ ее, могу рекомендовать новую работу *Гильдебранда* Die Lebensdauer u. Vegetationsweise d. Pflanzen, ihre Ursachen u. ihre Entwickelung (Engler's Bot. Jahrb. f. Systematik, Pflanzengeschichte u. Pflanzengeographie. 2 B. 1 u 2 Heft. S. 51. 1881.). Къ сожалѣнію, я не имѣю времени остановиться на этой работѣ.

Digitized by Google

Послѣ образованія плодовъ, послѣ смерти растительнаго индивидуума, вся жизнь организма кроется въ сѣмянахъ. Сѣмяна, какъ я уже сказалъ раньше, могутъ долго, очень долго лежать въ своихъ оболочкахъ и все-таки, при извѣстныхъ условіяхъ, проростаютъ. Для того, чтобы органы размноженія попали въ почву, чтобы они могли выйдти на свѣтъ Божій изъ окружающихъ ихъ частей плода, мы замѣчаемъ у растенія приспособленія, выражающіяся въ растрескиваніи плодовъ, раскрываніи коробочекъ, сгниваніи оболочекъ, и проч. При этомъ играетъ весьма большую роль анатомическое строеніе стѣнокъ плода, а отъ этого, само собою разумѣется, происходитъ неравномѣрное ихъ ссыханіе, появленіе отверстій и щелей. Иногда разверзаніе плодника и разбрасываніе сѣмянъ происходитъ съ такою силою, что не вѣришь собственнымъ глазамъ. Такъ, напр., есть растеніе Hura crepitans, встрѣчающееся въ жаркихъ частяхъ Америки. Возьмите ея плоды, обвяжите тонкой проволокой или очень крѣпкой веревкой и начните наблюдать. Когда наступитъ время разсѣмяненію, т.-е. когда плодъ окончательно созрѣетъ, а проволока или веревка недостаточно крѣпка, то совершенно неожиданно для васъ вдругъ произойдетъ взрывъ, плодъ раскроется съ сильнымъ трескомъ и сѣмяна разлетятся во всѣ стороны. Хотя въ нашихъ мѣстахъ *такихъ* примѣровъ и не найдете, тѣмъ не менѣе вспомните бальзаминъ, акаціи, Momordica elaterium и много другихъ растеній, гдѣ сѣмяна разбросываются также на довольно большое разстояніе.

Попавши въ почву, сѣмя, какъ вы знаете, пробуждается къ жизни—изъ него выростаетъ новое растеніе.

Итакъ, каждое сѣмя даетъ растеніе, каждое растеніе способно произвести на свѣтъ довольно значительное поколѣніе. Извѣстно, напр., что число сѣмянъ у *Мака* необыкновенно велико: коробочка заключаетъ 3000 сѣмянъ, а такъ какъ на кустѣ можетъ встрѣчатся до 11 коробочекъ, то число сѣмянъ, произшедшихъ отъ одного=33000. Въ случаѣ удачи, на другой годъ отъ тѣхъ же сѣмянъ получили-бы еще 1,024,000. Разсчитывая, что тѣ-же благопріятныя условія продолжатся 4 года, получимъ колоссальное число, состоящее изъ *девятнадцати* знаковъ, а именно 1,058,576,000,000,000,000 сѣмянъ, которыя произошли всѣ отъ одного сѣмени въ теченіи 4 лѣтъ,—число достаточное для того, чтобы засѣять пространство больше всей земной поверхности.

Конечно ничего подобнаго случиться не можетъ, потому что, во

Digitized by Google

1-хъ, сѣмянами растеній питаются животныя и человѣкъ, уничтожая ихъ въ громадномъ количествѣ, а во 2-хъ—не каждое сѣмя попадаетъ въ благопріятныя условія и, слѣдовательно, не каждое проростаетъ; недостатокъ влаги, тепла, борьба за существованіе и многое другое удерживаютъ необходимое равновѣсіе въ природѣ.

Мы разсмотрѣли важнѣйшіе моменты въ жизни растеній, мы видѣли, на сколько интересны явленія, связанныя съ тѣмъ или другимъ возрастомъ; какова же долговѣчность растеній?

Въ то время какъ однѣ растенія умираютъ, принося плоды одинъ только разъ въ продолженіи всей своей жизни, существуетъ много такихъ родовъ, по большей части древесныхъ формъ, которыя цвѣтутъ ежегодно и тѣмъ не менѣе продолжаютъ рости въ вышину и толщину, достигая глубокой старости. Я упомянулъ уже, что деревья имѣютъ годичные слои. Слои эти откладываются ежегодно и *правильными* концентрическими кругами. Исключеніемъ изъ этого правила можетъ служить, напр., *Саксаулъ* (Haloxylon Ammodendron), растеніе свойственное пустынямъ средней Азіи и, къ сожалѣнію, все болѣе и болѣе уничтожаемое въ нашихъ средне-азіятскихъ владѣніяхъ *). Одинъ и тотъ же кусокъ древесины саксаула позволяетъ на поперечномъ сѣченіи насчитывать въ одномъ направленіи, положимъ 55 лѣтъ, въ другомъ—66, въ третьемъ—99, въ четвертомъ—152, въ пятомъ—180, въ шестомъ—220. Вслѣдствіе такой особенности въ наростаніи образуется на окружности ствола множество отдѣльныхъ лопастей, пробѣгающихъ по его длинѣ довольно неправильно и отдѣленныхъ другъ отъ друга болѣе или менѣе глубокими бороздами. Къ краямъ каждой лопасти годовые слои утончаются и, наконецъ, совершенно исчезаютъ. Даже сплошная, повидимому, древесина лопасти состоитъ изъ особыхъ отдѣленій, границы которыхъ обозначены тонкими полосками, состоящими изъ части коры, оставшейся въ промежуткѣ сильно сблизившихся, двухъ сосѣднихъ лопастей. Средняя толщина годоваго слоя=0,5 mm. Куски дерева настолько плотны, что тонутъ въ водѣ **).

Во время моихъ странствованій въ Бухарскихъ владѣніяхъ, мнѣ зачастую встрѣчались Саксаулы, которымъ было болѣе 200 лѣтъ.

---

*) Кромѣ Саксаула извѣстно еще очень много растеній съ неправильнымъ годичнымъ наростаніемъ, каковы *Ліаны* Gnetnm, Menispermum, Bauhinia, Bignonia, Aristolochia, Malpighiaceae и др.). Duchartre. Elements de Botanique p. 160.

**) *Жельновъ*. (Тр. Московск. съѣзда русск. естеств. 1869).

Digitized by Google

Борщовъ, посѣтившій Саксауловы лѣса на Джаны-Дарьѣ, считаетъ ихъ уже за второе поколѣніе. Полуразрушившіеся остатки прежняго поколѣнія, говоритъ онъ,—мѣстами еще встрѣчаются между густо растущими деревьями, мѣстами-же совершенно истлѣли и разсыпались. Опредѣлить, хотя приблизительно, древность стоящаго теперь поколѣнія Саксаула и періодъ, когда исчезло прежнее, довольно трудно. Одно вѣрно, что не одинъ вѣкъ прошелъ уже съ тѣхъ поръ, когда начали рости нынѣшнія громадныя деревья, и когда прежнее поколѣніе пустило первые свои корни на полуобрушившихся валахъ укрѣпленій и на развалинахъ большихъ сооруженій, свидѣтельствующихъ о жившемъ здѣсь когда-то осѣдломъ народѣ*). Если только сообразить, сколько нужно было времени для того, чтобы дерево такой твердости, какъ Саксаулъ, и содержащее такъ много неорганическихъ солей, при здѣшнемъ до крайности сухомъ климатѣ, наконецъ разрушилось, и на мѣстѣ погибшаго поколѣнія возникло и достигло полнаго ризвитія новое,—то можно думать, что періодъ времени, истекшій между началомъ стараго поколѣнія и теперешнимъ возрастомъ новаго, составляетъ цѣлыя столѣтія**). Эти древніе свидѣтели многаго, о чемъ не говорится ни гдѣ въ исторіи, имѣютъ, кромѣ того, весьма странную наружность: корявый, уродливый стволъ, пучки зеленыхъ длинныхъ вѣтвей и ни одного листочка. Кромѣ того, не смотря на плотность древесины, которую невозможно рубить топоромъ, достаточно ударить сильно ногой и дерево распадается на отдѣльные куски—до такой степени оно ломко.

Что касается до примѣровъ долговѣчности другихъ деревьевъ, то ихъ собрано довольно много вездѣ, исключая Россіи. Сколько мнѣ извѣстно, на колоссальные экземпляры мало обращаютъ у насъ вниманія, хотя крайне интересно было-бы собрать имѣющіяся свѣдѣнія о нихъ во-едино. Я позволю себѣ здѣсь привести описаніе нѣкоторыхъ старыхъ *русскихъ* деревьевъ, причемъ, кромѣ своихъ личныхъ наблюденій, я пользовался любезными указаніями С. М. Смирнова и П. И. Крылова, за что считаю долгомъ выразить имъ мою глубокую благодарность.

Много интереснаго, какъ и слѣдовало ожидать, представляетъ нашъ Уралъ съ его непроходимыми лѣсами. При этомъ надо одна-

*) Такихъ укрѣпленій много на Джаны-Дарьѣ. Сооруженіе ихъ приписываютъ племени Кара-Калпаковъ, въ настоящее время совершенно исчезнувшему. (*Борщовъ*. Матеріалы для бот. географіи Арало-Каспійскаго края). 1865. стр. 153).

**) *Борщовъ*. 1. с. стр. 154.

Digitized by Google

ко замѣтить, во-первыхъ, что болѣе крупныя деревья попадаются преимущественно въ средней части пермскаго Пріуралья—между 60° и 57° с. ш.; сѣвернѣе 60° и южнѣе 57° деревья мельчаютъ, и во-вторыхъ, на лѣсномъ предѣлѣ деревья могутъ достигать большой старости, будучи невысоки ростомъ. Укажу на слѣдующіе факты:

1. **Кедръ.** (Pinus Cembra).

Въ Павдинской дачѣ *) достигаетъ до 15 саженъ вышины и 7 четвертей въ діаметрѣ комля (на высотѣ 1 арш. отъ земли).

2. **Лиственница.** (Larix sibirica).

Какъ извѣстно, въ техническомъ отношеніи уральская лиственница считается лучшимъ и незамѣнимымъ матеріаломъ для подводныхъ построекъ, какъ-то: плотинъ, мостовъ и пр., благодаря своей плотной и смолистой древесинѣ. Около 25 лѣтъ тому назадъ это дерево употреблялось въ значительномъ количествѣ на кораблестроеніе. Для этого выбирались лучшія и наибольшія деревья, которыя тщательно осматривались, чтобы не было никакихъ пороковъ, и срубались. Подобныя лиственницы, называемыя *сабанами* (сабанъ), обдѣлывались въ брусья или же цѣликомъ вывозились на р. Чусовую и другія сплавныя рѣки, гдѣ ихъ сплачивали въ плоты. Сабаны имѣли въ длину 8, 9, 10 и 12 саженъ при 12 вершкахъ въ верхнемъ отрубѣ и 8 четвертяхъ въ діаметрѣ комля. Обыкновенно для одного такого сабана впрягали нерѣдко до 60 лошадей *).

Рѣзко отличается лиственница, которая растетъ *на лѣсномъ предѣлѣ* Урала [Тулымскій камень]. Здѣсь она достигаетъ 280 лѣтъ и при этомъ имѣетъ вышины $1^1/_2$ сажени, при толщинѣ 27 сантиметровъ въ діаметрѣ комля.

3. **Сосна** (Pinus sylvestris).

Въ Павдинской дачѣ: мелкослойная сосна (средняя изъ болѣе крупныхъ) имѣетъ 18 саженъ вышины и 1 аршинъ въ діаметрѣ комля; maximum—20 саженъ вышины и 8 четвертей въ діаметрѣ. Подобные послѣднимъ экземпляры на высотѣ $9^1/_2$ саженъ имѣли 12 вершковъ въ діаметрѣ.

Д. Устъ Унья: 10 саженъ высоты, 28 сантиметровъ толщины. 290 лѣтъ.

4. **Ель.** (Picea obovata и P. vulgaris).

Въ Павдинской дачѣ: 17 саженъ вышины. при 4 четвертяхъ въ діаметрѣ комля; maximum толщины 5 четвертей.

---

*) Свѣдѣнія собраны отъ лѣсничаго, и довольно точны.

*) Конечно надо принять въ расчетъ плохую дорогу и слабосиліе крестьянскихъ лошадей.

Digitized by Google

5. **Пихта** (Abies sibirica).

Въ Павдинской дачѣ: среднее изъ большихъ—16 саженъ вышины и 3 четверти въ діаметрѣ комля.

6. **Можжевельникъ** (Juniperus communis).

Около Конжаковскаго камня: вышина 4 саж. и 1 верш., 4 вершка въ діаметрѣ комля; 155 лѣтъ *). По разсказамъ мѣстныхъ жителей, около Богословска встрѣчается можжевельникъ въ 7 вершковъ въ діаметрѣ комля.

7. **Береза** (Betula alba).

Павдинская дача: среднее изъ большихъ—8 саженъ вышины; maximum 9 саженъ. 10 вершковъ въ діаметрѣ комля.

8. **Липа** (Tilia parvifolia).

На Уралѣ вообще мелка—*въ Павдинской дачѣ* maximum высоты составляютъ 4 сажени и толщины $4^1/_2$ вершка въ діаметрѣ комля.

9. **Осина** (Populus tremula).

Павдинская дача: до 8 саж. вышины и 3 четвертей въ діаметрѣ комля.

Въ Усть-Унѣ небольшой экземпляръ 65-ти лѣтъ имѣетъ $6^1/_2$ саж. вышины и $2^1/_2$ вершка въ діаметрѣ комля.

10. **Осокорь, черный тополь** (Populus nigra).

Весьма распространенъ въ нашемъ краѣ и достигаетъ значительной величины и старости. Какъ примѣръ, могу указать на весьма солидный экземпляръ, на который вѣроятно многіе изъ моихъ слушателей обращали свое вниманіе,—онъ находится на берегу Камы у пристани „Пьяный-Боръ“ и отлично видѣнъ съ парохода.

Вообще порода тополей принадлежитъ къ числу долговѣчныхъ. Такъ, напр., серебристый тополь въ Моравіи доживаетъ до 400 и 500 лѣтъ.

Приведенные примѣры свидѣтельствуютъ о томъ, что въ нашихъ пріуральскихъ лѣсахъ существуетъ много деревьевъ, жизнь которыхъ надо считать сотнями лѣтъ; я указалъ только на самыя обыкновенныя, наиболѣе часто встрѣчающіяся породы, а сколько остается еще неизвѣданнаго для туриста и для ученаго въ глухихъ дебряхъ Кавказа, Западнаго края и Сибири!

Что касается до нашихъ средне-азіатскихъ владѣній и до странъ, граничащихъ съ ними, то, не смотря на полное отсутствіе лѣсовъ въ томъ смыслѣ, какой мы понимаемъ или, лучше сказать,

*) По личнымъ наблюденіямъ П. Н. Крючкова.

Digitized by Google

привыкли понимать,—и тамъ, среди сухаго климата и почвы, орошаемой по большей части искуственно арыками, и тамъ, говорю я, можно найти почтенныхъ старцевъ растительной семьи.

Такъ ,напр., мнѣ лично встрѣтилось дерево, не доѣзжая „Желѣзныхъ воротъ", въ горахъ, громоздящихся около бухарскаго городка Дербента. Въ недалекомъ разстояніи отъ перевала Акрабатъ (на высотѣ 4580 ф.), на вершинѣ утеса мимо котораго пролегаетъ узкая дорога-тропинка, возвышается одинокое дерево *Арчи* (Juniperus Cocania). Приземистый стволъ поддерживаетъ широкую крону крѣпкихъ вѣтвей и имѣетъ около трехъ (?) обхватовъ толщины. Темная зелень этого азіатскаго можжевельника весьма гармонируетъ съ сѣрымъ колоритомъ камней, разбросанныхъ кругомъ. Съ этой возвышенной точки перевала видны горы, пропасти, туманная даль.- Понятно, что благочестивый мусульманинъ отнесся къ дереву какъ къ стражу, охраняющему опасный путь; онъ привѣшиваетъ къ его исполинскимъ сучьямъ узкія полоски разноцвѣтныхъ тканей и бросаетъ мелкую монету слѣпому дервишу, который тутъ-же сидитъ неподвижно и нашептываетъ молитву.

Затѣмъ, помню я цѣлую аллею столѣтнихъ *тутовниковъ* въ саду хана въ Кокандѣ и старые экземпляры *урючныхъ и персиковыхъ деревьевъ*, подъ тѣнью которыхъ мы останавливались въ Дербентѣ.

Но самый интересный примѣръ старости, до какой можетъ достигнуть дерево даже и въ этой безлѣсной странѣ, могутъ служить *чинары*, растущіе въ Серъабѣ (также недалеко отъ Дербента).

Стволъ одного изъ нихъ имѣетъ 20 шаговъ въ окружности! Это цѣлая масса зелени, широко раскидывающая свою тѣнь по обширной полянѣ. Боковыя вѣтви имѣютъ по 3 и 4 обхвата ширины. Въ дуплѣ чинара устроена школа—просторная комната, имѣющая до 10 шаговъ въ длину и ширину.

Рядомъ возвышается другой чинаръ, такихъ-же почтенныхъ размѣровъ, но менѣе развѣсистый. Оба дерева составляютъ общественную собственность жителей кишлака *).

Надо однако замѣтить, что старыя деревья вообще рѣдкость въ томъ краѣ, ими не дорожатъ и готовы при первой необходимости срубить, въ чемъ впрочемъ можно упрекнуть и насъ—русскихъ. Сколько мнѣ не случалось встрѣчать, очень старые саксаулы и арчи попадаются или около могилъ, или на перевалахъ, въ горахъ;

*) Очерки Гиссарскаго края (Туркест. „Вѣдомости". 1876 № 3).

Digitized by Google

слѣдовательно, они уцѣлѣли только благодаря своему исключительному положенію. Тоже надо сказать и объ одиноко стоящихъ осокоряхъ, встрѣчающихся въ пустыняхъ Кара-Кумы—на нихъ смотрять какъ на божества, они не должны быть уничтожаемы, иначе всякій дерзкій будетъ наказанъ Аллахомъ.

Недавно еще Рустемомъ-пашею изданы правила для путешественниковъ и другихъ лицъ, посѣщающихъ въ Ливанѣ мѣсто, засаженное *кедровыми деревьями*. По новымъ правиламъ не дозволяется останавливаться для отдыха внутри ограды; для этой цѣли отдѣлено особое мѣсто; запрещено разводить огни вблизи деревьевъ Это постановленіе оказалось необходимымъ послѣ того, какъ сгорѣло три *самыхъ большихъ* кедра *).

Такимъ образомъ вандализмъ свойственъ всей средней Азіи.

Наконецъ, не менѣе замѣчательно дерево, находящееся въ Ферганской области (въ Наманганскомъ уѣздѣ), въ мѣстности, называемой Алты Кайрагачъ. Это—*Ясень* (Fraxinus Sogdiana). Въ окружности она имѣетъ, по измѣреніямъ С. М. Смирнова, болѣе 7 маховыхъ саженъ въ нижней части ствола.

Что касается до нашихъ Сибирскихъ областей, то о тамошнихъ старыхъ деревьяхъ почти ничего неизвѣстно.

Пржевальскій, пересчитывая породы растеній, свойственныя Уссурійскому краю, указываетъ только кое-гдѣ на ихъ размѣры. По его словамъ, *Липа* (T. mandjurica, T. cordata) достигаетъ 80—100 ф. вышины и 3—4 ф. въ діаметрѣ; *Пробковое дерево* (Phellodendron amurensis)=50 ф. вышины, *Грецкій орѣхъ* (Junglans mandjurica)=80 ф. дл. при толщинѣ 2—3 ф.

Грабъ (Ostria mandjurica)=60 ф. высоты, и 2—3 ф. т.

Ильмъ или *вязъ* [Ulmus campestris)=100 ф. вышины при толщинѣ до 6 футовъ.

Однимъ словомъ и тамъ почтенные размѣры нѣкоторыхъ породъ заставляютъ предпологать существованіе исполиновъ **).

Если наши патріархи лѣсовъ неизвѣстны пока читающей публикѣ, то всѣ старыя деревья остальной части Европы и многихъ другихъ частей свѣта извѣстны на перечетъ. Ихъ описывали и описываютъ, о нихъ пекутся какъ о старомъ дѣдушкѣ и заботятся сохранить для потомства.

Пересчитывать этихъ великановъ я не имѣю возможности и ограничусь самыми крупными.

---

*) „Правит. Вѣстникъ", 1882, № 204.
**) *Пржевальскій*. Путешествіе въ Уссурійскомъ краѣ 1867—1869 г., стр. 23.

Digitized by Google

Начнемъ съ *дуба*, этого символа крѣпости и долголѣтія*)

Въ глубокой древности уже существовали необыкновенно старые дубы. Плиній говоритъ, что три такіе экземпляра стояли на мѣстѣ древняго Тибура. Этотъ городъ былъ старше Рима, а деревья не только были старше Тибура, но славились *своею старостью* во времена Тибуртуса, который основалъ поименованный городъ. Такимъ образомъ, по приблизительному разсчету, во времена Плинія дубамъ было по меньшей мѣрѣ 1500 лѣтъ. Четвертый экземпляръ стоялъ на мѣстѣ Ватикана; къ нему относились съ большимъ почтеніемъ, такъ какъ онъ считался уже необыкновенно старымъ во время основанія Рима.

Тотъ-же писатель даетъ такую, приблизительно, картину дубовыхъ лѣсовъ Германіи: „Здѣсь встрѣчаемъ мы экземпляры сказочной величины. Оставляя въ сторонѣ все, что покажется въ моихъ словахъ невозможнымъ, я укажу только, что мощные корни подымаютъ землю въ видѣ высокихъ холмовъ, а гдѣ земля осыпалась, то подъ изогнутыми корневыми развѣтвленіями могутъ проходить совершенно свободно цѣлые эскадроны".

Хотя въ настоящее время уже и не существуетъ такихъ великановъ, тѣмъ не менѣе имѣется экземпляръ около Дармштадта въ 36 футовъ въ окружности, которому также необходимо дать 1000 лѣтъ прожитой жизни.

Наконецъ, мы имѣемъ описаніе и даже изображенія дубовъ: „Amalien—Eiche" (im grossherzoglich Oldeburgisch. Forste Hasbrook) въ $43^1/_4$ ф. въ обхватѣ; тамъ-же —$37^1/_2$ ф. въ обхватѣ, и въ Гольштейнѣ (въ звѣринцѣ близъ Salzau) 39 ф. въ окружности. „Hohle Eiche", растущій также въ Ольденбургскомъ герцогствѣ, имѣетъ 32 ф. въ окружности и дупло, въ которомъ свободно помѣщаются десять человѣкъ.

Около Гиршберга (Hirschberg) въ Силезіи (Schlesien) находится стволъ дуба, которому 1200 лѣтъ. Въ его дуплѣ расположились заведенія портнаго и сапожника.

Во Франціи (in Nieder Charente) существуетъ дубъ 2000 лѣтъ, пустой внутри; въ этой полости поставленъ круглый столъ и находятся мѣста для 12 человѣкъ; въ нее ведетъ дверь, а въ стѣнкѣ продѣлано окно.

Такіе-же колоссы встрѣчались въ Англіи, но въ настоящее время ихъ мало, а если и есть, то они представляютъ собою дупла, которыя долго держаться не могутъ.

---

*) Описаніе старыхъ деревьевъ см. Mielck. Die Riesen d. Pflanzenwelt 1863; Goeppert. Die Riesen d. Pflanzenreiches. 1859.

Digitized by Google

Въ 1810 г. (zu Gelenes in der Grafschaft Monmouth) былъ срубленъ одинъ дубъ, который далъ: 200 ф. стерлинговъ или 1400 талеровъ выручки за проданную кору дерева, а стволъ былъ уступленъ за 670 ф. стерлинговъ или 4590 талеровъ. Можно судить о величинѣ!

Трудно сказать что нибудь опредѣленное о знаменитомъ *Каштанѣ* горы Этны (Castagno di cento cavalli). Глядя на него подумаешь, что это не одно дерево, а цѣлая группа каштановъ. Тѣмъ не менѣе, однако подробныя изслѣдованія показали взаимную связь всѣхъ стоящихъ здѣсь стволовъ и принадлежность ихъ одному корню, имѣющему 196 футовъ въ окружности. Названіе дано въ силу того, что Іоанна Аррагонская, во время своего путешествія, была застигнута бурею и укрылась подъ тѣнью этого каштана вмѣстѣ съ своими ста спутниками и ихъ лошадьми. Возрастъ дерева, по M. Tandon, равняется 650 годамъ, но многіе ботаники считаютъ цифру эту слишкомъ малою.

Съ „Castagno di cento cavalli“ можетъ поспорить гигантскій каштанъ, растущій въ Невъ-Селлѣ, у Женевскаго озера; колоссальный его размѣръ приводитъ путешественниковъ въ удивленіе.

Липа принадлежитъ также къ числу деревьевъ, на которые народъ смотритъ и смотрѣлъ съ большимъ почтеніемъ. Существуютъ повѣрья, что въ нее никогда не ударяетъ молнія, что лубъ ея предохраняетъ отъ всякихъ злыхъ чаръ, что только ея древесина должна идти на подѣлку священныхъ предметовъ, почему и называлась прежде lignum sacrum (священное дерево).

До какой долговѣчности достигаетъ липа, будетъ видно изъ слѣдующаго:

Декандоль описываетъ экземпляръ во Франціи (depart. Sevre), имѣющій въ вышину 60 ф. и въ окружности 45 ф.; число лѣтъ, по разсчету того-же ученаго=538 годамъ (въ 1804 г.).

Въ Виртембергскомъ королевствѣ, близь Нейштадта на Кохерѣ, есть липа, которой теперь 670 лѣтъ. Крона ея представляетъ окружность въ 400 футовъ и подперта съ 1831 г. ста шестью столбами. Уже въ 1408 г. ее воспѣвали въ стихахъ, указывая, что

„Vor dem Thor eine Lindè stand.
Die sieben und sechszig Säulen hat“ *).

Въ 1841 г. 18 іюля буря изломала третій экземпляръ близь

*) Masins. Naturstudien. 1 Ausgab. p. 120. Link. Die grosse Linde bei Neustadt. Flora. 1850.

Digitized by Google

Фрейбурга, которому было по-крайней мѣрѣ 817 лѣтъ; еще въ 1476 г. это дерево обращало на себя общее вниманіе необыкновенными размѣрами.

Близь церкви, въ мѣстечкѣ Rammenau, гдѣ родился Фихте (in Sachsen) возвышается колоссальная липа въ 43 ф. въ окружности, которой ни больше, ни меньше какъ—1000 л.

Но самымъ почтеннымъ представителемъ рода, по словамъ Россмеслера можетъ считаться изуродованный 10 іюля 1849 года экземпляръ, который въ 1390 г. былъ уже гигантскихъ размѣровъ. Теперь путешественнику представляется только полуразрушенное дупло дерева, существовавшаго на земной поверхности 1235 лѣтъ.

Что касается до *елей*, *кипарисовъ*, *кедровъ* и другихъ деревьевъ, то въ Старомъ и Новомъ свѣтѣ насчитываютъ изъ нихъ весьма много стариковъ.

Такъ, если могутъ жить до		700	лѣтъ.
кипарисы	„	1500	„
кедры	„	2000	„
тиссъ (Taxus)	„	3000	„

По-крайней мѣрѣ, описываютъ напримѣръ кипарисы, которые имѣли 1450 слоевъ; въ Ломбардіи при Soma, стоитъ экземпляръ, существовавшій еще во времена Юлія Цезаря. Юнгъ (Joung) видѣлъ кипарисъ на берегу Lago Maggiore; въ тѣни его собирались старѣйшины народа еще въ XIII вѣкѣ, слѣдовательно и тогда онъ былъ почтеннымъ деревомъ; упомянутый путешественникъ указываетъ на то, что въ окружности дерево=54 футамъ. Даже у древнихъ писателей встрѣчаемся мы съ кипарисами, необыкновенно старыми, напримѣръ, Страбонъ видѣлъ въ Персіи экземпляръ, который едва обхватывали пять человѣкъ и считалъ возрастъ его въ 2500 лѣтъ.

Въ странахъ, лежащихъ при Средиземномъ морѣ, извѣстны многіе гигантскіе *чинары*, какъ напр. близь Смирны и въ Буюкдерской долинѣ у Константинополя. Въ окрестностяхъ послѣдняго города ростетъ дерево въ 90 ф. вышины и 150 ф. въ обхватѣ, съ огромнымъ дупломъ, имѣющимъ 80 ф. въ окружности. Крона его покрываетъ площадь въ 500 квадр. футовъ. Возрастъ опредѣляется въ 4000 лѣтъ, хотя эта цифра вѣроятно немного преувеличена.

Что касается до знаменитыхъ *„кедровъ ливанскихъ“*, о которыхъ, конечно, каждый изъ васъ такъ много слышалъ, то они почти исчезли съ лица земли. Во времена царя Соломона, рубкой деревьевъ занимались тысячи людей, что указываетъ на лѣсистую

Digitized by Google

мѣстность; теперь-же съ каждымъ годомъ число не только лѣсовъ, но даже немногихъ колоссальныхъ экземпляровъ уменьшается, а распоряженіе Рустема паши, о которомъ мы говорили выше, указываетъ, что самые старые деревья недавно сгорѣли.

Нѣкоторые писатели описываютъ остатокъ семьи ливанскихъ кедровъ въ 365 штукъ. Самый большой кедръ имѣлъ почти 110 футъ вышины и около 47 ф. въ обхватѣ.

Hooker считаетъ возрастъ ливанскихъ кедровъ въ 1300—1500 лѣтъ, но съ такимъ мнѣніемъ ботаники не соглашаются,—по всему вѣроятію старость этихъ священныхъ деревьевъ гораздо значительнѣе *).

Даже *ветла* (ива, талъ, ракита, Salix) достигаетъ иногда довольно солидныхъ размѣровъ, несмотря на то, что по большей части это дерево уже рано становится дуплистымъ. Такъ въ Флотбекѣ на Эльбѣ (Flottbeck an der Elbe) существуетъ ива, распавшаяся на нѣсколько стволовъ, изъ которыхъ одинъ, стоящій вертикально, имѣетъ отъ 50—60 фут. высоты при окружности въ 22 ф. Возрастъ дерева гораздо болѣе чѣмъ 200 лѣтъ.

Замѣчу еще, что, какъ всякому извѣстно, плодовыя деревья у насъ не достигаютъ значительной старости и только „не привитые" экземпляры развиваются въ роскошный зеленый шатеръ. Но все то, что мы видимъ у насъ въ Россіи, оказывается *ничѣмъ* передъ *грушевымъ деревомъ*, растущимъ у городка Evian (въ Савойи) и имѣющимъ 10 ф. въ обхватѣ. Крона его достигаетъ вышины 60 ф. и, раскидываясь на подобіе купола, могла бы прикрыть столъ на 150 кувертовъ. Каждую весну дерево усѣяно милліардами цвѣтовъ и можно судить о его плодовитости, если я скажу, что въ 1860 г. съ него собрали 124,802 груши.

Другой экземпляръ стоитъ близь Лейпцига и имѣетъ гораздо больше 300 лѣтъ.

Въ герцогствѣ Гольштейнѣ встрѣчаются такія же *вишневыя деревья*.

Изъ остальныхъ древесныхъ породъ—*грецкій орѣхъ*, *обыкновенный орѣхъ*, *оливковыя* и *лавровыя деревья* также свободно доживаютъ до 200 лѣтъ.

Такъ, напримѣръ, въ Байдарской долинѣ, близь Балаклавы (въ

*) Кто бывалъ въ Парижѣ въ Jardin des plantes, тотъ вѣроятно замѣтилъ растущій тамъ экземпляръ ливанскаго кедра; онъ привезенъ очень молодымъ съ Востока (Турнефортомъ) и посаженъ въ 1734 г. Такимъ образомъ, ему въ настоящее время почти 150 лѣтъ.

Digitized by Google

Крыму), находится грецкій орѣхъ, возрастъ котораго опредѣляется въ нѣсколько тысячъ лѣтъ; слѣдовательно, его орѣхами греческія поселенцы вели торговлю съ Римомъ, въ то время, когда еще въ Крыму стоялъ храмъ Ифигеніи Таврической. Это дерево приноситъ ежегодно отъ 70,000 до 80,000, а иногда даже до 100,000 орѣховъ; оно принадлежитъ пяти татарскимъ семействамъ, мирно раздѣляющихъ между собою доходъ съ своего кормильца. Другое такое-же дерево, близь татарской деревни Пароенитъ, имѣетъ 20 ф. въ обхватѣ и даетъ годоваго дохода около 300 руб. с.

Апельсинное дерево можетъ съ полнымъ правомъ гордиться способностью не отставать отъ другихъ и переживать очень многое. Кто бывалъ въ Римѣ, тотъ вѣроятно посѣщалъ монастырь St. Salina, въ саду котораго ростетъ апельсинъ, посѣянный св. Доминикомъ (st. Dominicus) въ 1201 г.; вышина его въ настоящее время немногимъ больше 30 фут.

Мы говорили пока о деревьяхъ, замѣчательныхъ своею старостью и которыхъ оказывается довольно много въ Европѣ. Но быть можетъ немногія изъ васъ слыхали, что и кустарники живутъ необыкновенно долго.

Въ мѣстечкѣ Hildesheim, напримѣръ, въ церкви, подъ защитой каменныхъ стѣнъ, слѣдовательно, удаленный отъ всего вреднаго и случайнаго, скрывается могучій кустъ розы (R. canina) или, правильнѣе, *шиповника*, который извѣстенъ всей Германіи подъ названіемъ „der tausendjährige Rosenstok".

Легенды разсказываютъ, что роза эта явилась чудеснымъ образомъ при Людовикѣ Благочестивомъ; другія-же относятъ ея появленіе къ временамъ Карла Великаго. Какъ-бы то ни было, хотя быть можетъ кустъ и не принадлежитъ къ числу тысячелѣтнихъ, тѣмъ не менѣе онъ все-таки очень старъ. Въ нижней своей части стволъ его достигаетъ 10 дюймовъ въ діаметрѣ и покрываетъ стѣны до высоты 20 футовъ; корни скрываются подъ среднимъ алтаремъ.

Другія породы *розъ* (Rosa repens и R. caprolata) особенно хорошо растутъ въ Англіи. Близь Эдинбурга встрѣчаются стволы, достигающіе 200 футовъ длины, при соотвѣтствующей толщинѣ, а слѣдовательно и старости.

Въ саду въ Тулонѣ можно видѣть розу, посаженную въ 1813 году (Banksia—rose). Она достигла 2 футовъ 8 дюймовъ въ окружности и даетъ ежегодно отъ 50 до 60,000 цвѣтовъ.

Наконецъ, кто не замѣчалъ у насъ въ Крыму, до какихъ раз-

Digitized by Google

мѣровъ достигаетъ тамъ *обыкновенный плющъ* (Hedera helix). Декандоль нашелъ въ 1804 г. близъ Монпелье стволъ, который имѣлъ 6 футовъ въ окружности и 485 лѣтъ отъ роду.

Еще старѣе экземпляръ плюща въ аббатствѣ Fauntair, который уже въ 1132 году былъ колоссальныхъ размѣровъ и, по всей вѣроятности, долженъ быть не моложе 1000 лѣтъ.

Даже *виноградная лоза* можетъ достигать значительной толщины. Въ Равеннѣ, напримѣръ, сдѣлана дверь въ церкви изъ *цѣльнаго* куска виноградного дерева. Въ Америкѣ, въ лѣсахъ, по берегамъ Миссисипи и Миссури, встрѣчаются экземпляры лозы въ 1 ф. въ діаметрѣ и въ 100 ф. длины.

Въ тропическихъ странахъ, гдѣ изобилуютъ влага и тепло, ростъ всякаго растенія происходитъ гораздо энергичнѣе. Понятно, что и старыхъ деревьевъ тамъ насчитывается гораздо больше, т.-е. старики тамъ еще почтеннѣе сравнительно съ тѣми, о которыхъ мы говорили*). Напримѣръ, Англійскій натуралистъ Лоббъ, открылъ въ Калифорніи, на Сьера-Невадѣ, на высотѣ 3000 ф. надъ уровнемъ моря—растеніе, извѣстное подъ различными названіями—*мамонтово дерево*, Wellingtonia, Waschingtonia, Sequoia gigantea. Экземпляры названнаго рода достигаютъ въ своемъ ростѣ высоты парижскаго дома Инвалидовъ (332 ф.) и Пантеона (143 ф.), могутъ даже выростать до 400 ф. Пропорціонально высотѣ исполины эти имѣютъ отъ 10—20, даже 31 ф. въ діаметрѣ.

Возрастъ одной срубленной особи мамонтова дерева равнялся 3000 лѣтъ. Въ С.-Франциско была выставлена кора, варварски снятая съ одного такого гиганта, до 21 фут. высоты. Увѣсивъ ее коврами, построили такимъ образомъ, комнату, въ которой помѣстили фортепіано и расположили 40 мѣстъ для слушателей; въ другой разъ тамъ свободно размѣстилось 140 дѣтей.

Экземпляры мамонтовыхъ деревьевъ, отличающихся своимъ ростомъ, носятъ даже особыя названія. Такъ, напр., извѣстна „Хижина рудокопа"—съ дупломъ, имѣющимъ въ окружности 17 ф.; дерево достигаетъ 300 ф. въ вышину. „Три сестры или граціи" выросли изъ одного корня. „Старый холостякъ", истрепанный ураганами, зеленѣетъ удалившись отъ остальныхъ сотоварищей. „Семейство" состоитъ изъ родителей и 24 дѣтей.

*) Хотя зимы въ жаркихъ странахъ и не бываетъ, но тамъ многія деревья лишаются весною листьевъ, развивающихся вновь съ наступленіемъ періодическихъ дождей. Въ силу этого и у представителей флоры (двудольныя растенія) тропическихъ странъ появляются годичные слои, позволяющіе судить о возрастѣ.

Digitized by Google

„Школа верховой ѣзды“ есть дупло въ сваленномъ деревѣ, въ которомъ можно проѣхать верхомъ 75 шаговъ.

Одинъ стволъ мамонтова дерева, лежащій уже нѣсколько столѣтій на землѣ, имѣетъ 450 футовъ длины, а въ окружности (у самаго корня) 1010 ф.! Внутренность дерева выжжена, отчего произошелъ темный корридоръ въ 180 ф. длины. По приблизительному счету годичныхъ слоевъ ихъ оказывается не менѣе 5000.

Столь-же интересны виды *смоковницъ* (Ficus), которыхъ такъ много въ Остъ-Индіи и на прилежащихъ островахъ. Деревья эти колоссальной величины и распространяютъ во всѣ стороны свои горизонтальныя вѣтви; отъ вѣтвей внизъ спускаются толстые воздушные корни, которые, упершись въ почву, даютъ возможность сучьямъ удлиняться все больше и больше. Такимъ образомъ получается цѣлый лѣсъ отъ одного прародительскаго ствола. Въ Индіи при р. Нербудѣ существуетъ *баньяновая смоковница* (Ficus banyana, F. indica), которую видѣлъ еще Александръ Македонскій. О ея величинѣ можно судить уже изъ того, что она имѣетъ толстыхъ воздушныхъ корней 350 штукъ и, кромѣ того, тонкихъ—до 3000. Однимъ словомъ, это буквально тѣнистый лѣсъ въ которомъ находятъ пріютъ многочисленные путешественники съ слонами и лошадьми. Число лѣтъ прожитыхъ этимъ гигантомъ=3000.

Священная смоковница (Ficus religiosa) на Цейлонѣ особенно чтится туземцами, такъ какъ, по ихъ мнѣнію, подъ тѣнью дерева отдыхалъ самъ Будда. 2000 лѣтъ тому назадъ къ этой самой смоковницѣ относились съ такимъ же благоговѣніемъ, какъ и теперь; цари считали ее за государственную собственность, обносили стѣнами, дѣлали лѣстницы, ведущія къ подножію, ставили золотое изображеніе Будды на вѣтвяхъ, и проч. Можно судить, послѣ всего сказаннаго, сколько же лѣтъ дереву въ настоящее время! Проходятъ столѣтія за столѣтіями, а смоковница разростается вширь все болѣе и болѣе, по прежнему свѣжа и зелена, и по прежнему укрываетъ отъ палящаго зноя тысячи факировъ и богомольцевъ.

Но всѣ гиганты и старцы, о которыхъ мы говорили до сихъ поръ; должны преклониться предъ патріархомъ лѣсовъ, старше котораго у насъ не существуетъ ни одного дерева. Я говорю о *баобабѣ Синегамбіи* (Adansonia digitata, Ad. Gregorii). Надо замѣтить, что вообще деревья эти по справедливости называютъ слонами между растеніями, такъ какъ, при сравнительно небольшой высотѣ, ихъ крона сильно разростается во всѣ стороны и представляется издали зеленымъ шаромъ.

Digitized by Google

Самый старый изъ баобабовъ растетъ, какъ я сказалъ, близъ деревни Гранъ-Галарквесъ въ Сенегамбіи; въ срединѣ онъ пустъ; дупло превращено въ зало, которымъ пользуются для собранія общины. По разсказамъ путешественниковъ, иногда сходятся туда до 200 человѣкъ *). Стволъ вышиною всего около 73 ф., за то въ обхватѣ—102 ф., въ діаметрѣ—30 ф. **). Такая толщина совершенно необходима: иначе растеніе не могло бы поддерживать свою колоссальную крону. Средній сукъ подымается вертикально до высоты 60 ф., между тѣмъ какъ боковые сучья, длиною также отъ 50—60, ф. расходятся горизонтально во всѣ стороны и составляютъ зеленый шатеръ, имѣющій больше 160 ф. въ діаметрѣ. Дерево это—есть обширный лѣсъ. Негры покрыли рѣзьбою входъ въ дупло, а многочисленные путешественники украсили всю поверхность коры своими иниціалами.

Описываемый баобабъ открытъ въ 1454 г. венеціанцемъ по имени Алоизо Кадамасто (Alvize da Ca da Mosto) и особенно хорошо изученъ знаменитымъ Адансономъ.

Основываясь на наблюденіяхъ надъ другими экземплярами, онъ высказываетъ слѣдующія соображенія:

Въ	1	г. баобабъ утолщается на			1—1½	д. и выростаетъ на		5 ф.	въ вышину.
„	20	„	„	„	1	футъ	„	15	„
„	30	„	„	„	2	„	„	22	„
„	100	„	„	„	4	„	„	29	„
„	1000	„	„	„	14	„	„	58	„
„	2100	„	„	„	18	„	„	64	„
„	5150	„	„	„	30	„	„	73	„

Въ вычисленіяхъ весьма вѣроятны ошибки; но если неточность будетъ равняться даже 150 годамъ, все-таки окажется, что дерево прожило болѣе 5000 лѣтъ, т. е. оно должно считаться самымъ старымъ на земной поверхности, древнѣйшимъ растительнымъ памятникомъ въ цѣломъ мірѣ. Адансонъ смотритъ на этого исполина какъ на современника строителямъ большихъ египетскихъ пирамидъ, даже—основателямъ г. Менеса; онъ предполагаетъ, что дерево приносило уже плоды въ то время, когда на балтійскихъ берегахъ можно еще было видѣть созвѣздіе южнаго креста! ***). Такимъ образомъ оказывается, что—измѣнилось положеніе звѣздъ на небѣ, а баобабъ продолжаетъ существовать все по прежнему.

Нѣсколько раньше я указывалъ замъ на *Драконово дерево*

*) *Шахтъ*. Дерево. 1857. стр. 432.

**) Иногда попадаются даже экземпляры въ 10 и 12 ф. вышины, и 34 ф. въ діаметрѣ.

***) *Гумбольдтъ*. Картины природы. 1862. 2 ч. стр. 69.

Digitized by Google

(Dracaena Draco), какъ на однодольное растеніе изъ семейства лилейныхъ, которое, несмотря на то, что не образуетъ правильныхъ годичныхъ слоевъ, все-таки утолщается и утолщается весьма медленно.

Особенною старостью отличается экземпляръ Оротавы, на островѣ Тенерифѣ. Гумбольдтъ *) въ 1799 г. измѣрилъ окружность дерева: на разстояніи нѣсколькихъ футовъ отъ корня она равнялась 45 ф.; ближе къ почвѣ, по измѣреніямъ Ледрю, она равна 74 ф., а по свидѣтельству Штаунтона, поперечникъ ствола на высотѣ 10 ф. достигаетъ 12 футовъ. Вышина дерева немногимъ больше 45 ф. Гумбольдтъ приводитъ сказаніе, что гуанки, исчезнувшіе первобытные жители острова, поклонялись этому дереву и что уже *въ 1402 г. оно было также толсто, какъ и теперь*. Можно, стало быть судить, какъ медленно оно утолщается и сколько сотенъ лѣтъ потребовалось для того, чтобы стволъ могъ имѣть 12 ф въ діаметрѣ! Въ XV в., въ пустомъ стволѣ исполина совершали богослуженіе предъ небольшимъ алтаремъ. Въ бурю 21 іюня 1819 г. оторвало часть вершины ($^1/_8$) драконника; на мѣстѣ поврежденія прибита дощечка, съ обозначеніемъ времени происшествія, и съ одной стороны къ стволу придѣланы каменные устои. Къ сожалѣнію, мы не можемъ сказать, ничего вѣрнаго относительно возраста этого *соперника* сенегальскаго баобаба.

Что касается до споровыхъ растеній, то они не могутъ отличаться долговѣчностью, такъ какъ по большей части ткань ихъ ствола не представляетъ особенной твердости. Древовидные папортники, напр., несмотря на свою вышину, не достигаютъ большой старости, не говоря уже о другихъ—каковы хвощи, плауны и проч. Только нѣкоторые грибы, снабженные твердой тканью, каковы *трутовики* (Polyporus) могутъ существовать даже и сотни лѣтъ, но такъ какъ они живутъ на счетъ тѣхъ деревьевъ, которыя служатъ имъ почвою, то понятна ихъ обоюдная зависимость—со смертью дерева, уничтожается и труговикъ. Извѣстны однако случаи, когда эти грибы достигали размѣровъ громадныхъ—2—3 футовъ въ поперечникѣ.

Можно еще пожалуй упомянуть объ одномъ растеніи близкомъ къ папоротникамъ, которое если и не живетъ долго, то для своего окончательнаго развитія требуетъ продолжительнаго періода времени. Это—Botrychium Lunaria; первые три года онъ проводитъ подъ землею, и только на четвертый его листья выбираются на поверхность земли **).

*) *Гумбольдтъ* Картины природы. 1862. стр 65 (Часть 2-я). *Дюмонъ Дюрвиль*. Путешествіе вокругъ свѣта. 1843. Часть 1-я стр 39. Атласъ: Рис. VI; Schacht. Lehrb. d. Anatomie etc. T. II. S. 538.

**) Sachs. Lehrbuch d. Botanik. 1874. p. 410.

Digitized by Google

Итакъ, растенія могутъ отличаться необыкновенною долговѣчностью; число лѣтъ, ими прожитыхъ, иногда доходитъ до нѣсколькихъ тысячъ. Спрашивается: есть-ли конецъ этой жизни? гдѣ граница ей? когда-же кончитъ свое существованіе баобабъ или драконникъ?

Шахтъ говоритъ, что *причина смерти по большей части заключается не въ самомъ деревѣ*, а во внѣшнихъ неблагопріятныхъ условіяхъ; что немногія деревья умираютъ своею естественною смертью, и что непомѣрная вышина, какую мы встрѣчаемъ, напр, у мамонтовыхъ деревьевъ нисколько не мѣшаетъ, повидимому, питательнымъ сокамъ подыматься до верхушки деревьевъ *)

Нѣсколько раньше Шахтъ разсуждалъ совершенно иначе. Въ его „Деревѣ" мы читаемъ: „Наблюдая жизнь дерева, мы видимъ, что силы его постепенно ослабѣваютъ въ извѣстномъ возрастѣ... упадокъ силъ съ возрастомъ, какъ въ животномъ, такъ и въ растеніи, происходитъ, безъ сомнѣнія, вслѣдствіе повторяющихся разстройствъ, зависящихъ отъ внѣшнихъ, часто неизбѣжныхъ вліяній; когда жизненный процессъ дѣйствуетъ медленнѣе прежняго, тогда животному и растенію уже труднѣе противодѣйствовать такого рода повторяющимся разстройствамъ; тогда вредное вліяніе послѣднихъ обнаруживается все больше и больше и, наконецъ, разрушаетъ организмъ окончательно. По этому, естественная смерть есть непреложное слѣдствіе совмѣстнаго дѣйствія опредѣленныхъ внѣшнихъ вредныхъ вліяній, отъ которыхъ жизненный процессъ постепенно ослабѣваетъ и даже окончательно прекращается. Старыя деревья обыкновенно стоятъ съ засохшими вершинами. засыхая постепенно сверху внизъ; питательныя вещества, всосанныя корнями стараго дерева, кажется не доходятъ уже до вершины вѣтокъ" **).

Изъ сказаннаго видно, что Шахтъ окончательно измѣнилъ свой взглядъ и теперь старается доказать, что наоборотъ—жизнь растенія не имѣетъ границъ „hat ein unbegrenztes Leben" ***).

Hartig указываетъ на слѣдующіе случаи, когда дереву можетъ грозить болѣзнь и смерть:

1) Заболѣваніе отъ явнобрачныхъ паразитовъ.

2) Заболѣваніе отъ тайнобрачныхъ паразитовъ.

3) Раненія.

---

*) Schacht. Lehrbuch d. Anat. u Phys. d. Gewächse. 1859. II Th. S 545. Schleiden. Grunzüge. 4 Aufl. 1861 S. 547.

**) *Шахтъ*. Дерево. стр 392.

***) ... „in mancehn Fällen selbst eine riesenhafte Verlängerung des Stammes (Wellingtonia) die Saftcirculation nicht zu bechindern scheint". (Lehrbuch. S. 545).

Digitized by Google

4) Заболѣванія отъ вліянія почвы, и

5) Заболѣванія отъ вліянія атмосферныхъ явленій *).

Въ природѣ постоянно дѣйствуютъ всѣ упомянутые факторы; дерево не можетъ противупоставить что-нибудь своимъ врагамъ; оно не умѣетъ отклонить отъ себя опасность. И вотъ, мы видимъ, что животныя, человѣкъ, паразитныя растенія, климатъ и почва—все набрасывается на растеніе и кто-нибудь достигаетъ своей цѣли. Понятно, по этому, что громадное большинство представителей растительнаго царства гибнетъ насильственною смертью. Природа озаботилась построить дерево такъ, что оно можетъ при благопріятныхъ условіяхъ жить безконечно долго: толстая кора не позволяетъ холоду и жару вліять на внутреннюю часть древесины, тонкая кожица (epidermis и cuticula) покрываетъ нѣжныя части и не допускаетъ сильнаго вреднаго испаренія сочной ткани; восковой налетъ на листьяхъ и плодахъ также защищаетъ ихъ отъ смачиванія и, слѣдовательно, предохраняетъ отъ гніенія. Мельчайшія отверстія устьицъ, которыя то закрываются, то развертываются, впускаютъ газы и воздухъ во внутренность органовъ, дышащихъ по стольку, сколько растеніе этого требуетъ. Ясно, что раненіе коры, разрываніе кожицы, трещина въ стволѣ позволяютъ водѣ забираться въ центральныя части, и даетъ первый толчекъ къ гніенію. Въ рану устремляется множество зародышей низшихъ растеній и животныхъ, и начинается процессъ разложенія. Отсюда-же начинаютъ свое нападеніе паразиты, жадность которыхъ приводитъ больное растеніе къ смерти медленной, но вѣрной. Мелкіе молодые и нѣжные представители гибнутъ еще быстрѣе. Такъ какъ трудно допустить, чтобы дерево не имѣло какой-нибудь трещины, чтобы на поверхности его ствола не находилась-бы впадина, гдѣ-бы могла застояться вода, то трудно и отыскать экземпляры, пережившіе всѣ невзгоды. Надо даже сознаться, что, неумѣло обрѣзывая сучья, обрывая цвѣтки и листья, мы сами способствуемъ гибели своихъ садовыхъ растеній и удивляемся, что наши любимицы пропадаютъ.

Но кромѣ того, если въ дѣло замѣшается еще корыстолюбіе, жажда быстрой наживы то, конечно, *человѣкъ* является самымъ страшнымъ врагомъ растительнаго царства. Вспомнимъ только, къ какимъ грустнымъ результатамъ привело уничтоженіе лѣсовъ. Въ нынѣшнемъ году мы видѣли осязательныя доказательства этому,— кто-бы что ни говорилъ, но одною изъ самыхъ главныхъ причинъ

*) Hartig. Lehrbuch d. Baumkrankheiten. 1882. S. 6.

Digitized by Google

обмелѣнія Волги и другихъ судоходныхъ рѣкъ, несомнѣнно должно считать уничтоженіе лѣсовъ; а уничтожая лѣсъ, торгашъ одинаково хладнокровно рубитъ всякое дерево, будетъ-ли ему 100 или 500 лѣтъ; даже еще лучше уничтожить гиганта—сколько сразу получишь дровъ!

Вотъ причина, почему у насъ въ Россіи такъ мало слышно объ исполинскихъ деревьяхъ: однѣ скрыты гдѣ нибудь въ непроходимыхъ чащахъ, другія—погибли подъ топоромъ лѣсопромышленника. Если мы не поспѣшимъ изучить то, что осталось, то вѣроятно громадные экземпляры навѣки будутъ утрачены для науки.

У Милька, въ его сочиненіи объ исполинахъ растительнаго царства *), имѣются интересныя таблицы. Одна изъ нихъ представляетъ списокъ растеній, отличающихся долговѣчностью, другая—показываетъ вышину ихъ сравнительно съ вышиною различныхъ зданій и, наконецъ, на особой картинкѣ изображены вмѣстѣ исполины деревьевъ съ исполинами архитектуры.

Выше всѣхъ оказывается пирамида Хеопса (445 ф. **); съ ней смѣло споритъ только Мамонтово дерево (450 ф.).

Вторымъ по величинѣ стоитъ Страсбургскій соборъ (440 ф.). а изъ растеній Eucalyptus Вандименовой земли (330 ф.).

Третьимъ—колокольня церкви св. Стефана въ Вѣнѣ (421 ф.). изъ растеній—пихта изъ Норфолька въ Новомъ-Южномъ Валлисѣ (270 ф.) и т. д.

Сравнительно съ этими громадами, какими маленькими и ничтожными кажутся намъ мамонтъ и китъ—гиганты животнаго царства! а о человѣкѣ уже и говорить нечего!...

Я считалъ бы свой очеркъ далеко не полнымъ, если бы не указалъ Вамъ на случаи совершенно обратные, а именно, на растенія, которыя для своей жизни требуютъ самый короткій промежутокъ времени. Подобная жизнь должна считаться нѣсколькими минутами.

Вы вѣроятно слышали, что существуютъ организмы, которые настолько мелки, что разсмотрѣть ихъ иногда можно только въ микроскопъ при очень большихъ увеличеніяхъ, да и то подробности строенія ускользнутъ отъ насъ. Организмы эти носятъ общее названіе *бактеріевъ*, и производятъ гніеніе. Предпологаютъ даже, что бактеріи такъ какъ броженіе немыслимо безъ дрожжей, т. е. бродильнаго

*) Eduard Mielck. Die Riesen der Pflanzenwilt. 1865.

**) Въ настоящее время—башня Эйфеля въ Парижѣ.

Digitized by Google

грибка, такъ точно и гніеніе немыслимо безъ бактеріевъ. Другими словами—бактеріи есть ферментъ гніенія. Въ сухомъ видѣ названные организмы носятся въ воздухѣ цѣлой тучей, попадаютъ на поверхность тѣлъ и, въ случаѣ благопріятныхъ условій, начинаютъ свой разрушительный процессъ.

Существуютъ факты, свидѣтельствующіе о томъ, что и многіе заразительныя или инфекціонныя болѣзни зависятъ отъ развитія бактеріевъ, попавшихъ въ тѣло человѣка или животныхъ.

Строеніе этихъ опасныхъ враговъ очень просто: они суть ничто иное какъ мелкая клѣтка круглой или удлиненной формы. Достигнувши извѣстной величины, она оканчиваетъ тѣмъ свое назначеніе и приступаетъ къ процессу дѣленія или размноженія; такимъ образомъ, распадаясь на двое (иногда и больше), клѣтка перестаетъ жить сама по себѣ; ея жизнь вошла, такъ сказать, въ составъ жизни молодаго поколѣнія.

Эта простота въ жизненныхъ проявленіяхъ позволяетъ бактеріямъ размножаться съ неимовѣрною скоростью *). Приведу примѣръ: если клѣтка организма раздѣлится только одинъ разъ въ часъ, то производныя отъ нея клѣтки могутъ дать черезъ 24 часа поколѣніе въ $16^1/_2$ милліоновъ, а черезъ три дня 47 трилліоновъ клѣтокъ!

Можно привести даже другой, еще болѣе разительный, примѣръ: океанъ, покрывая $^2/_3$ поверхности земнаго шара, при глубинѣ въ 1 милю, составляетъ массу воды въ 928 милліоновъ кубическихъ миль. Тѣмъ не менѣе бактеріи, происшедшіе отъ одной клѣтки могли-бы переполнить ее въ 5 дней и изъ воды получилась-бы кашицеобразная масса!

Припомнивши все сказанное нами о долговѣчности растеній не знаешь чему удивляться: тому ли періоду времени, который долженъ считаться нѣсколькими тысячами лѣтъ, или тѣми минутами, въ которыя бактерій успѣетъ родиться, вырости и произвести на свѣтъ себѣ подобныхъ.

Таковы крайности, таково, въ высокой степени интересное разнообразіе законовъ природы!

Н. В. Сорокинъ.

---

*) Изъ многихъ статей по этому интересному вопросу, особенно могу рекомендовать статью Ferd. Cohn'a, Unsichtbare Feinde in der Luft. (Die Pflanze. Vorträge aus bem Gebiete der Botanik 1882. S. 459—484).

Digitized by Google

Парижская всемірная выставка 1889 года.

Нѣтъ никакой возможности дать на нѣсколькихъ страницахъ подробное описаніе всѣхъ чудесъ знанія, искусства и промышленности, выставленныхъ на Марсовомъ полѣ и на эспланадѣ Инвалидовъ въ Парижѣ,— а поэтому въ настоящей статьѣ я ограничусь лишь описаніемъ трехъ наиболѣе замѣчательныхъ, фигурирующихъ на выставкѣ, произведеній. Только при такомъ способѣ описанія выставки можно дать болѣе ясное понятіе хотя о наиболѣе важныхъ экспонированныхъ предметахъ.

Весь свѣтъ говоритъ теперь о башнѣ Эйфеля, представляющей и въ собственномъ и въ переносномъ значеніи этого слова высочайшее произведеніе, какое только когда-либо было создано человѣкомъ.

Мысль—воздвигнуть громадной высоты сооруженіе не нова. Еще въ 1832 году англійскій инженеръ Гревитшъ составилъ проэктъ зданія, которое должно было имѣть около 300 метровъ высоты, и тою же задачею задавались много амераканцевъ, но всѣ предприниматели пасовали передъ непреодолимыми техническими трудностями осуществленія ихъ проэктовъ, и только одному Эйфелю, воспользовавшемуся желѣзомъ, какъ исключительно годнымъ къ такой постройкѣ матеріаломъ, удалось осуществить свой проэктъ, для славы его родины—Франціи, и для увѣковѣченія его собственнаго имени въ исторіи науки и промышленности. Вообще говоря, исторія всѣхъ почти изобрѣтателей крайне поучительна. Идея какого-либо новаго сооруженія можетъ появиться въ умѣ многихъ людей, но только исключительныя натуры въ состояніи придать ей нужную реальную форму, усовершенствовать и примѣнить къ запросамъ жизни. Изобрѣтатели дюжинные не могутъ создать себѣ яснаго представленія о наиболѣе удобныхъ путяхъ къ достиженію цѣли, о препятствіяхъ, которыя придется преодолѣвать, заблуждаются сами, вводятъ въ заблужденіе другихъ и зачастую стремятся всю жизнь къ цѣли, которой они все-таки никогда не достигаютъ; изобрѣтатель геніальный обнимаетъ своимъ умственнымъ кругозоромъ все дѣло, съ самаго его начала до конца, предвидитъ всѣ трудности и, на основаніи предварительнаго изученія всѣхъ деталей, съ которы-

Digitized by Google

ми придется считаться, при осуществленіи проэкта опредѣляетъ даже срокъ выполненія, какъ это сдѣлалъ Эйфель относительно своей башни. Онъ, правда, ошибся на двѣ недѣли, но только тѣмъ, что сооруженіе, обезсмертившее его имя, было закончено пятнадцатью днями ранѣе, назначеннаго имъ, срока. Башня Эйфеля поражаетъ своею величиною и вмѣстѣ съ тѣмъ легкостью постройки, составленной изъ полосъ жвлѣза, въ видѣ подымающейся къ небесамъ сѣти. Сопоставляя трехсотъ-метровую высоту описываемаго сооруженія съ другими, отличающимися тоже своей высотой, зданіями, мы получимъ слѣдующій рядъ:

Башня Нотръ-дамъ въ Парижѣ . .	66	метровъ
Пантеонъ.	83	„
Церковь Инвалидовъ	105	„
Соборъ Святаго Петра въ Римѣ . .	132	„
Кафедральный Соборъ въ Вѣнѣ . .	138	„
Соборъ въ Страсбургѣ	142	„
Великая пирамида въ Египтѣ . . .	146	„
Соборъ въ Руанѣ	150	„
Соборъ въ Кельнѣ	159	„
Обелискъ Вашингтона	169	„

Вѣсъ употребленнаго на башню желѣза, равняется девяти милліонамъ килограммовъ. Четыре основныя пилястра, на которыхъ укрѣплена, находящаяся на высотѣ 57 метровъ, первая платформа, захватываютъ площадь въ 16 тысячъ квадратныхъ метровъ. Постепенно съуживаясь кверху, четыре сѣтчатыя желѣзныя лапы образуютъ громадную арку, подъ которой проходятъ ежедневно сотни тысячъ посѣтителей выставки. На находящейся на высотѣ 57 метровъ на первой платформѣ башнѣ, имѣющей 4200 квадр. метровъ, помѣщены рестораны: французскій, русскій, американскій и голландскій и открывается чудный видъ на весь Парижъ. Вторая, находящаяся на высотѣ 116 метровъ, платформа башни имѣетъ 1400 квадр. метровъ и держитъ на себѣ павильонъ выставочнаго изданія „Figaro universelle“, номера котораго тутъ-же пишутся, печаются и расходятся въ сотняхъ тысячахъ экземпляровъ. На третьей платформѣ башни, находящейся на высотѣ 276 метровъ, обнесенной, для защиты отъ вѣтра и дождя, стеклянными рамами, помѣщаются квартира строителя башни и три лабораторіи для научныхъ изслѣдованій: астрономическая, метеорологическая и, наконецъ, біологическая, устроенная профессоромъ Henoque, предназначенная для из-

Digitized by Google

слѣдованія микроорганизмовъ воздуха. Тутъ-же имѣется для посѣтителей зало съ телескопами, увеличивающими область доступнаго горизонта до 60 морскихъ миль. На четвертой платформѣ, на высотѣ 300 метровъ, помѣщенъ освѣтительный электрическій приборъ съ силою тока въ 100 амперовъ и съ рефлекторами, дающими, въ концѣ концовъ, свѣтъ силою въ 70,000 керселей. Этотъ громадный источникъ свѣта окруженъ двигающимся стекляннымъ колпакомъ изъ бѣлой, голубой и красной полосъ—національныхъ цвѣтовъ французскаго знамени. Электрическій свѣтъ, прорываясь черезъ перемѣщающееся постоянно разноцвѣтное стекло, каждую секунду мѣняетъ свою окраску и бросаетъ струи лучей то краснаго, то голубаго, то бѣлаго цвѣта.

Надъ освѣтительнымъ приборомъ имѣется еще маленькая, величиною около $1^1/_2$ метра, платформа, на которой помѣщены метереологическіе приборы, нуждающіеся въ еще большемъ удаленіи отъ поверхности земли.

Башня Эйфеля увѣнчана знаменемъ въ 8 метровъ длины и въ 6 метровъ ширины, которое собственноручно прикрѣплено ея строителемъ 31 марта сего года въ 2 часа 40 минутъ по полудни для того, чтобы сообщить всему міру о удачномъ разрѣшеніи задачи, казавшейся до этой минуты невозможной.

Сообщеніе между платформами совершается посредствомъ лѣстницъ и подъемной машины. Публика допускается только до 3-й платформы; остальныя предоставлены людямъ науки, которые и пользуются исключительными благопріятными условіями, созданными для наблюденій геніальнымъ строителемъ башни.

Почти у подножія башни Эйфеля помѣщается другая достопримѣчательность выставки—свѣтящіеся фонтаны. Громадной высоты башня не подавила своей величиной малютку-сосѣда; не подавила потому, что эта малютка, имѣющая всего 8 метровъ высоты, является такимъ-же выдающимся произведеніемъ въ дѣлѣ гидростатики и освѣщенія, какимъ является башня Эйфеля въ архитектурѣ. Въ центрѣ бассейна, имѣющаго около 40 метровъ въ діаметрѣ, возвышается постаментъ въ видѣ корабля, носъ котораго обращенъ къ Трокадеро; помѣщенная по серединѣ судна статуя Прогресса, съ распущенными крыльями, опирается на весло и держитъ высоко свою эмблему—факелъ. Размѣщенныя по сторонамъ фигуры: Искусства, Земледѣлія, Науки и Промышленности, протягиваютъ Прогрессу каждая свои символическія аттрибуты. Фигура

Digitized by Google

Невѣжества, пытающаяся бросить въ Прогрессъ камень, опрокинута въ невозможное, для выполненія этой попытки, положеніе. Республика, въ видѣ чудной красоты женщины, правитъ рулемъ. Плывущіе дельфины несутъ на себѣ кортежъ изъ красивыхъ женщинъ и мужчинъ, сопровождающихъ корабль. По четыремъ угламъ бассейна размѣщены статуи: Истины, Плодородія, Бдительности и Мысли' и наконецъ въ общей вытекающей струѣ—фигура женщины, покоющейся на скалѣ и опирающейся на арматуру, изображающая рѣку Сену.

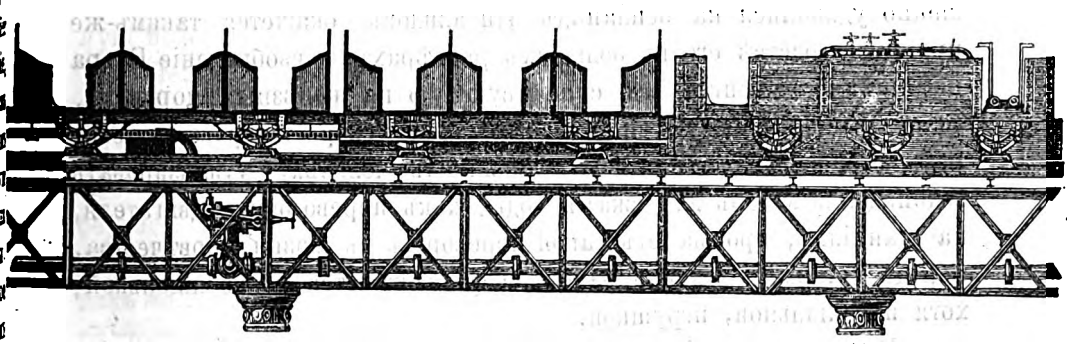
Вокругъ главной группы расположены дельфины и шесть урнъ, выбрасывающихъ воду, которая четырнадцатью струями падаетъ въ бассейнъ, собираясь въ каскадъ въ видѣ рѣчки въ 40 метровъ длины, утекающій въ восьми-угольный бассейнъ, расположенный ниже. Общее количество проходящей черезъ фонтанъ въ каждою минуту воды равно двадцать одной тысячи к. метровъ, доставляемой резервуаромъ Villejuif. Полный смысла при разсматриваніи днемъ, описываемый фонтанъ представляетъ еще болѣе дивную картину ночью. Выбрасываемая вода окрашивается всѣми цвѣтами радуги посредствомъ особо-устроеннаго приспособленія и на этомъ разноцвѣтномъ фонѣ чудно выдѣляется бѣлый мраморъ фигуръ, освѣщенныхъ электрическимъ свѣтомъ Эйфелевой башни.

Строитель фонтана инженеръ Bechman соединилъ англійскую систему Galloway съ системами французскими Sautter'a и Lemonnier Подземное пространство подъ фонтаномъ представляетъ помѣщеніе, раздѣленное на нѣсколько частей, покрытыхъ каждое потолкомъ изъ зеркальнаго стекла, разнообразно окрашеннаго. Въ каждомъ такомъ помѣщеніи имѣется по лампѣ съ вольтовой дугой, дающей сильную струю свѣта, которая и отражается съ помощью рефлекторовъ на струи и брызги подымающейся и падающей въ фонтанѣ воды. Система отражательныхъ зеркалъ, измѣняющихъ автоматически свое положеніе, даетъ каждое мгновеніе новое направленіе окрашеннымъ въ разные цвѣта струямъ и обусловливаетъ постоянно измѣняющуюся окраску водяныхъ частицъ. Поражающіе глазъ чудные переливы свѣта привлекаютъ каждый вечеръ массу зрителей. Разговоры о свѣтящихся фонтанахъ у всѣхъ на устахъ; фамилія изобрѣтателя сдѣлалась извѣстною всѣму свѣту. И однакоже оба только-что описанныя чуда всемірной выставки, несмотря на громкую славу, окружившую ихъ строителей очень можетъ быть окажутся ничтожествами въ сравненіи съ мало кѣмъ замѣченнымъ третьимъ „чудомъ

Digitized by Google

выставки"—скользящею желѣзною дорогою. Мы употребили слово „ничтожество" потому, что рѣшеніе трудной архитектурной задачи и особенное удобство, представляемое нѣкоторымъ научнымъ наблюденіямъ башнею Эйфеля, наслажденіе переливами цвѣтовъ, даваемое свѣтящимися фонтанами Бешмана, окажутся мелочью въ сравненіи съ переворотомъ въ жизни человѣчества при примѣненіи двигателя, предлагаемаго инженеромъ Баххомъ, не требующаго ни топлива, ни сложныхъ, употребляемыхъ до настоящего времени, механизмовъ.

Уже нѣсколько десятковъ лѣтъ многіе изобрѣтатели стараются замѣнить существующіе локомотивы такими двигателями, которые могли-бы давать бо́льшую скорость и безопасность работы при возможно меньшей стоимости самихъ приборовъ, служащаго персонала и потребляемыхъ для полученія живой силы матеріаловъ. Побуждаемые выгодами, которыя могла-бы дать такая система выработки силы, и желаніемъ прославить свое имя, изобрѣтатели создали уже двигатели газовые и электрическіе; примѣнили и дѣйствіе сжатаго воздуха; но оказалось, что всѣ эти способы дороже пара и потому могутъ замѣнять послѣдній только тамъ, гдѣ стоимость работы не составляетъ главнаго, а желательны только извѣстныя удобства. Другую, повидимому, будущность будетъ имѣть изобрѣтеніе инженеровъ Жерарда, убитаго въ 1870 году прусаками, и его товарища и продолжителя этого дѣла, инженера Барръ. Въ послѣд-



Поѣздъ скользящей желѣзной дороги г-на Барра.

нихъ числахъ іюня на эспланадѣ Инвалидовъ въ присутствіи президентовъ: сената и генеральнаго совѣта, членовъ парижскаго муниципалитета, массы инженеровъ и зрителей производились опыты движенія поѣздовъ новой системы желѣзной дороги, названной „скользящей". Поѣздъ состоялъ изъ шести вагоновъ и двигался по особаго рода рельсамъ, уложеннымъ на протяженіи 300 метровъ, затрачивая на прохожденіе этого пространства около одной минуты.

Digitized by Google

При такомъ движеніи скорость поѣзда можетъ достигать до двухсотъ километровъ въ часъ,—немыслимой при настоящихъ двигателяхъ, и притомъ при самыхъ ничтожныхъ издержкахъ. Устройство вагоновъ крайне просто и вмѣстѣ съ тѣмъ оригинально. Колесъ нѣтъ; они замѣнены коньками, въ видѣ коробокъ около 40 сантиметровъ длины и 20 ширины съ довольно простымъ внутреннимъ механизмомъ. Рельсы представляютъ металлическія полосы въ 25 сантиметровъ ширины. Въ первомъ вагонѣ имѣются резервуары для сжатой подъ грамаднымъ давленіемъ воды, которая, при поворотѣ особаго рычага, вырывается вонъ, наполняетъ коньки, даетъ толчекъ по направленію поѣзда и, при увеличеніи давленія, пробивается въ видѣ тонкаго слоя между конькомъ и рельсомъ, облегчая перескальзываніе вагона. Давленіе выпускаемой при этомъ воды можетъ достигать отъ 10 до 20 килогр. на квадр. дюймъ; расходъ воды крайне малъ, да и та, помощью особаго приспособленія, можетъ быть собрана съ пути и, послѣ сжатія въ аппаратахъ, служить снова для слѣдующихъ поѣздовъ. Для остановки поѣзда обратнымъ движеніемъ рычага прекращаютъ дальнѣйшій выходъ воды и коньки мгновенно прилипаютъ къ рельсамъ, дѣлая поѣздъ неподвижнымъ. Сжатіе воды производится особымъ механизмомъ на промежуточныхъ станціяхъ, для чего можетъ быть утилизировано теченіе рѣкъ и вѣтеръ, какъ это дѣлается на мельницахъ. Если опытъ, совершенно удавшійся на эспланадѣ Инвалидовъ, окажется такимъ-же при производствѣ его въ большихъ размѣрахъ, то изобрѣтеніе Барра несомнѣнно замѣнитъ всю существующую на желѣзныхъ дорогахъ, до сихъ поръ, паровую силу, удешевитъ и ускоритъ перевозку товаровъ и пассажировъ и, давъ возможность человѣку утилизировать водопады и вѣтеръ для сжатія воды, какъ перевозочнаго двигателя, на станціяхъ, произведетъ такой переворотъ въ жизни человѣчества, передъ которымъ великая башня Эйфеля окажется только маленькой, хотя и геніальной, игрушкой.

Paris. Sievos Mark.

Digitized by Google

Новый способъ обученія плаванію.

(Д. М. Веневетинова.)

Всякій, кто только присутствовалъ при вскрытіи трупа человѣка или животнаго, видѣлъ, что послѣ производимыхъ, при вскрытіи, разрѣзовъ кожи, лежащихъ подъ нею мышицъ и реберъ, полость туловища оказывается раздѣленною, поперечно идущею, перегородкою на два этажа: верхній—такъ называемую грудную полость, въ которой помѣщаются: посрединѣ сердце, а по бокамъ въ обоихъ подреберіяхъ легкія, и нижній,—называемый брюшною полостью, въ которой помѣщаются желудокъ, кишки, печень и другія брюшныя внутренности.

Раздѣляющая оба этажа перегородка, называемая грудобрюшною преградою и означенная на прилагаемомъ рисункѣ буквою *д*, представляетъ, сотканный природою изъ мышечныхъ волоконъ, сводъ, вдающійся своею вершиною въ грудную полость. При сокращеніи мышцы, изъ которой состоитъ грудобрюшная преграда, вершина свода очевидно должна опускаться книзу; при разслабленіи, наоборотъ, она вдавливается брюшными внутренностями вверхъ, въ грудную полость, уменьшая вмѣстимость послѣдней.

Легкія состоятъ изъ эластическихъ мѣшковъ, раздѣленныхъ такими-же, легко растягивающимися и сжимающимися, перегородками, по которымъ идутъ кровопроводящія трубочки съ тончайшими стѣнками. Помѣщеный въ той-же грудной полости мышечный мѣшокъ—сердце, сжимаясь, разгоняетъ находящуюся въ немъ кровь, по кровеноснымъ сосудамъ по всему тѣлу; расширяясь собираетъ изъ другихъ жилъ кровь уже исполнившую ея назначеніе, для того, чтобы снова разогнать по организму, необходимый для жизни послѣдняго, питательный матеріалъ.

Если мы нальемъ въ тарелку воды, сдѣлаемъ поплавокъ, вродѣ употребляемаго для лампадокъ, укрѣпимъ на него кусочекъ зажженной свѣчи и пустимъ плавать по водѣ, то увидимъ, что свѣча будетъ горѣть до конца; если-же мы накроемъ горящую свѣчу банкой или стаканомъ, то увидимъ, что черезъ нѣсколько секундъ свѣча потухнетъ, не догорѣвъ до конца и что вмѣстѣ съ тѣмъ часть воды съ тарелки войдетъ подъ опрокинутый надъ свѣчею стаканъ. Если

Digitized by Google

мы вмѣсто свѣчи привяжемъ къ поплавку живую птичку, то увидимъ, что она будетъ плавать и жить и околѣетъ тотчасъ-же, если мы накроемъ ее, какъ свѣчу, стаканомъ. Изъ приведенныхъ опытовъ мы можемъ заключить, что какъ для горѣнія свѣчи, такъ и для жизни животнаго необходимо „что-то", доступъ къ чему былъ устраненъ опрокинутымъ стаканомъ; это „что-то" есть воздухъ, безъ котораго не можетъ жить ни человѣкъ, ни животное. Вдыхаемый легкими онъ приходитъ въ соприкосновеніе съ притекающею туда испорченною кровью, освѣжаетъ ее и дѣлаетъ снова годною для жизни. Чахоточные, у которыхъ сгниваютъ легкія, быстро умираютъ; висѣльникъ, которому веревочная петля, затягивая горло, преграждаетъ входъ воздуха въ легкія, умираетъ тоже; утопленникъ погибаетъ тоже вслѣдствіе того, что вода разобщаетъ его, какъ стѣнки стакана, въ описанномъ нами опытѣ съ птичкой, отъ воздушной среды, безъ которой не можетъ существовать ничто живущее. Здоровый человѣкъ при покоѣ вдыхаетъ и выдыхаетъ воздухъ 17 разъ въ минуту; при бѣганьи или сильной работѣ дышетъ чаще и глубже; во снѣ, когда наступитъ еще большій покой, дышетъ поверхностнѣе. Помѣщенный подъ кожею и мышечнымъ слоемъ, костный остовъ, такъ называемая грудная клѣтка, представляетъ аппаратъ, служащій для втягиванія воздуха и для его вытѣсненія; онъ играетъ въ актѣ дыханія ту-же роль, какую выполняютъ крышка и дно гармоники или кузнечныхъ мѣховъ при игрѣ и работѣ.

Какъ въ послѣдніе воздухъ врывается при ихъ растяженіи и вытѣсняется при сдавливаніи, такъ и боковыя и переднія части реберъ, поднимаемыя прикрѣпленными къ нимъ мышцами, изъ положенія *а* (рис. I й) въ положеніе *б*, увеличиваютъ разстояніе между грудною доскою и позвоночнымъ хребтомъ и содѣйствуютъ поступленію воздуха въ легочные мышки; опускаясь, при разслабленіи поднявшихъ ихъ кверху мышцъ, въ прежнее (*а*) положеніе содѣйствуютъ вытѣсненію вдохнутаго воздуха.

Какъ всякую мышцу можно усилить постояннымъ упражненіемъ, такъ и мышцы, поднимающія ребра вверхъ для вдыханія воздуха, могутъ быть тоже усилены; а это усиленіе сказывается лучшею, происходящею въ легкихъ очисткою крови, вслѣдствіе большаго поступленія чистаго воздуха въ болѣе развитую, широкую грудь.

Покончивъ съ предварительнымъ, необходимымъ для яснаго пониманія, предлагаемаго мною новаго способа введеніемъ, перехожу къ самому его описанію.

Digitized by Google

Каждый долженъ согласиться, что въ лѣтнее время, когда пыль массами носится въ знойномъ воздухѣ, наполняя собою все и вся, а тѣло покрыто почти постоянной испариной, кромѣ тѣнистой зелени садовъ и лѣса, лишь вода, хотя отчасти, является желаннымъ убѣжищемъ. Купанье въ чистой проточной водѣ освѣжаетъ весь организмъ, придаетъ ему силу, бодрость и здоровье*), соединяетъ, такъ сказать, пріятное съ полезнымъ. Не говоря о тѣхъ, которые по необходимости лишены этого удовольствія, живя въ мѣстностяхъ, гдѣ нѣтъ никакого обширнаго водоема, многіе, имѣя полное раздолье для купанья—чистую, прекрасную рѣку, замѣняютъ пользованіе ею, все-таки, баней и свѣжими ваннами, вслѣдствіе неумѣнія плавать и опасенія утонуть. Плаваніе увеличиваетъ какъ наслажденіе, такъ и пользу во время купанья, давая всему тѣлу разнообразную гимнастику и, кромѣ того, въ исключительныхъ случаяхъ, можетъ оказать большую услугу, давъ возможность спасти жизнь ближняго или свою собственную. Изъ купающихся многіе могутъ кое-какъ плавать, но очень мало людей, которые чувствуютъ себя на водѣ „какъ дома". Съ тѣми, которые не будучи въ состояніи искусно управляться въ водѣ, рискуютъ пробовать свои силы на глубокихъ, незнакомыхъ мѣстахъ, случаются иной разъ несчастія: одно неловкое движеніе и судорога въ ногѣ или рукѣ заставляетъ ихъ нуждаться въ спасеніи. Хорошо, если помощь скоро подоспѣетъ но бываетъ часто иначе и смѣлый, но неумѣлый плавецъ дѣлается жертвой своей неосмотрительности; конечно, бываютъ случаи, что и прекрасный плавецъ иногда погибаетъ, но тогда приходится уже перефразировать извѣстную пословицу: „кому сгорѣть, тотъ не утонетъ", „на то воля Божія!" Все-таки „береженаго и Богъ бережетъ". Еще бо̀льшая опасность представляется при ныряньи. Умѣнье достать со дна упавшій туда предметъ можетъ иногда быть нужнымъ, но внѣ этого трудно найти въ ныряньи что-либо особенно полезное для здоровья и нужно отнести его къ проявленію особой формы удали. Скорѣе даже пагубнымъ приходится считать то обстоятельство, что подъ водою нѣкоторое время должно окончательно удерживаться отъ дыханія и обмѣна воздуха въ легкихъ, что вызываетъ недостаточность окисленія крови и неправильность отправленій сердца. О степени вреда, получающагося въ такомъ случаѣ, какъ не спеціалистъ, судить не смѣю; на себѣ-же замѣ-

*) За нѣкоторыми исключеніями, конечно, когда оно прямо воспрещено врачемъ.

Digitized by Google

чалъ лишь то, что отъ слишкомъ долгаго пребыванія подъ водою являлось головокруженіе, близкое къ потерѣ сознанія; да глаза, открытые въ водѣ, вначалѣ сильно рѣзало, пока они не свыклись съ новой сферой.

Привычка многое одолѣваетъ и что первое время можетъ казаться почти невозможнымъ, впослѣдствіи ровно ничего не составляетъ затруднительнаго. Существуетъ не мало людей, вышедшихъ уже изъ дѣтскаго возраста (въ которомъ почти всѣ снаровки и способности усвоиваются и развиваются какъ-то безотчетно—сами собою), не имѣвшихъ случая въ свое время выучатся плавать, которые, между тѣмъ, не отказались бы отъ удовольствія безъ особаго труда, безъ всякихъ крупныхъ денежныхъ затратъ, въ сравнительно короткое время получить возможность держаться на водѣ, нырять и т. д. Для нихъ-то я и рѣшаюсь описать, какъ умѣю, тотъ новый способъ, благодаря которому мнѣ, въ теченіи одного лѣта, удалось пріобрѣсти достаточно навыка, чтобы не бояться воды. Сколько мнѣ извѣстно, обыкновенные пріемы, общеупотребительные при обученіи плаванію, заключаются въ томъ, что учащійся при посторонней помощи держится на поверхности и безъ всякаго толка мотаетъ руками и ногами. Для поддержки употребляются пневматическіе пояса, пузыри, доски и т. д. Со временемъ безпорядочное шлепанье дѣлается болѣе цѣлесообразнымъ и получается первая ступень—умѣнье держаться на водѣ самостоятельно. Затѣмъ дѣло идетъ легко и плавецъ, едва переводя духъ, ухитряется проплыть саженъ 10—25, причемъ сильно утомляется, а иногда доходитъ до изнеможенія. Рискнувъ съ такой выучкой плыть въ глубокомъ мѣстѣ и на порядочное разстояніе, можно просто, выбившись изъ силъ, пойти ко дну и кончить курсъ преждевременно. Тотъ способъ, о которомъ я хочу говорить, имѣетъ совершенно иное основаніе и главное его преимущество заключается въ томъ, что даже начинающій получаетъ возможность всегда, при всякомъ случаѣ, безъ малѣйшаго движенія конечностями, совершенно свободно держаться на поверхности. Объ изнеможеніи не можетъ быть и рѣчи; судороги не страшны, и только тогда является опасность, когда боль въ судорожно сведенной рукѣ или ногѣ станетъ невыносима на столько, что вызоветъ потерю сознанія, но даже и для такого случая при предлагаемомъ мною способѣ является полный просторъ заняться растираніемъ сведенной мускулатуры, ни мало не рискуя утонуть, вслѣдствіе невозможности, силою движенія рукъ и ногъ, держатся на водѣ.

Digitized by Google

Десять лѣтъ тому назадъ я представлялъ 17—18 лѣтняго балбѣса, любителя рыбной ловли, катанья въ лодкахъ, охоты, но не умѣющаго плавать. Въ дѣтствѣ учиться не пришлось, а въ зрѣломъ возрастѣ начинать зря брыкаться въ водѣ было просто стыдно. Плавать беретъ охота смертная. Какъ быть?

Явилось соображеніе такого рода: удѣльный вѣсъ (вѣсъ въ водѣ) человѣка долженъ быть очень незначителенъ, если говорятъ, что до глубины двухъ—трехъ саженъ опуститься безъ камня уже становится трудно, такъ какъ вода поднимаетъ на верхъ. Нельзя-ли устроить такъ, чтобы хоть носъ да ротъ не погружались вовсе въ воду? Тогда плавать не штука: обратить руки и ноги въ подобіе хоть рыбьихъ плавниковъ—и „дѣло въ шляпѣ!“

Результатомъ такого соображенія явился самый простой выводъ: нужно развить грудь, пріучить ее вбирать и сохранять возможно большее количество воздуха и она отлично замѣнитъ любой плавательный поясъ, который, будучи сильно наполненъ воздухомъ, не тонетъ самъ, но даже поддерживаетъ человѣка, будучи легче объема вытѣсняемой имъ воды. Опытъ мой скоро доказалъ, что развитіе грудной полости—дѣло легко достижимое и что запасъ взятаго воздуха можетъ быть на столько великъ, что не только удерживаетъ надъ поверхностью воды носъ и ротъ, но, при прямомъ, горизонтально вытянутомъ положеніи тѣла, надъ водою оказывается половина лица, кисти рукъ, оконечности ногъ. Обладая такимъ пневматическимъ снарядомъ, воды бояться нечего. Та-же самая способность—сохранять въ запасѣ много воздуха, совершено сознательно, въ силу необходимости усвоивается нѣкоторыми музыкантами на духовыхъ инструментахъ, и даетъ нѣкоторымъ возможность безъ движенія лежать на водѣ. Весь курсъ плаванія по предлагаемой системѣ заключается въ немногомъ; я занялся подготовкой къ дѣлу въ январѣ, а къ 16-му іюня того-же года плавательный аппаратъ былъ вполнѣ готовъ. Полагаю, что при болѣе старательномъ, ежедневномъ упражненіи тѣхъ-же результатовъ можно добиться мѣсяца въ три; срокъ нѣсколько большій или меньшій будетъ зависѣть отъ возраста и общаго тѣлосложенія (полнымъ вообще легче плавать, чемъ сухощавымъ, такъ какъ ихъ удѣльный вѣсъ меньше). Со времени моего обученія плаванію прошло уже восемь лѣтъ; за это время почти не приходилось даже купаться; но разъ пріобрѣтенное умѣнье, какъ показалъ лишь опытъ послѣдняго года, окончательно не утрачивается, хотя, конечно, безъ упражненія забывается многое. Развитіе

Digitized by Google

и укрѣпленіе грудной полости мнѣ удалось главнымъ образомъ выработать возможно полными вдыханіями. На сонъ грядущій и возставъ отъ сна, я продѣлывалъ нѣсколько разъ такую операцію. Вначалѣ раза по три, по пяти; а затѣмъ постепенно увеличивая до десяти—двадцати пяти разъ; я набиралъ и удерживалъ въ груди возможно большую порцію воздуха, избѣгая расширенія вдохнутымъ воздухомъ живота, а держа его преимущественно въ верхней части груди. При такихъ упражненіяхъ головокруженій не проявлялось, такъ какъ работалъ плавно, безъ излишняго замедленія и безъ сильнаго напряженія, затѣмъ сталъ пробовать производить неполное выдыханіе, т. е. дѣлать замѣну движеній, для обмѣна испорченнаго уже выдѣленіями легкихъ воздуха, свѣжимъ, болѣе короткими, оставляя въ то-же время грудную полость почти также расширенной, какъ при полномъ, сильномъ вдыханіи. Иными словами—учился дышать, ограничиваясь незначительнымъ колебаніемъ грудобрюшной преграды и реберъ, оставляя въ груди массу воздуха и не вытѣсняя его вполнѣ при выдыханіи *). Добившись этого, пробовалъ громко говорить и читать вслухъ, все время имѣя большой запасъ воздуха. Вначалѣ грудь сильно уставала и подолгу (двѣ, три минуты) выносить такое положеніе было затруднительно; позднѣе-же привыкъ и могъ свободно цѣлый часъ и болѣе разговаривать не опуская грудной клѣтки. Такого долгаго времени на практикѣ никогда не можетъ потребоваться и совершенно достаточно десять, пятнадцать минутъ, такъ какъ коль скоро явится возможность цѣлесообразности движеній, то держаться на водѣ становится еще легче и прибѣгать къ неполному выдыханію приходится только въ случаѣ полнѣйшей неподвижности, во время отдыха. Но для быстраго и успѣшнаго обученія плаванію оно вначалѣ необходимо и въ немъ то все основаніе, предлагаемаго мною и провѣреннаго личнымъ опытомъ, способа. Начинать плаваніе лучше всего разумѣется въ купальнѣ или-же хоть въ открытой рѣкѣ, но при свидѣтеляхъ, во избѣжаніе какой-либо непріятной случайности, для спокойствія духа и для вящей безопасности. Очевидно, что, когда способность держаться на водѣ безъ всякой внѣшней помощи уже пріобрѣтена, придать тѣлу движеніе не представляетъ особой трудности. Мнѣ казалось болѣе удобнымъ начинать

*) Послѣдняго, впрочемъ, никто и никогда не дѣлаетъ: всегда, въ легкихъ остается хоть не много, воздуха, не вытѣсненнаго выдыханіемъ. Провѣрить можетъ каждый на самомъ себѣ. Вся разница только въ количествѣ, а потому едва-ли описываемый пріемъ можетъ имѣть какое-либо дурное вліяніе.

Digitized by Google

съ плаванія на спинѣ, такъ какъ въ этомъ положеніи особенно легко пользоваться запасомъ воздуха и неполными его выдыханіями. Придя въ купальню, обернувшись спиною къ рѣшеткѣ ящика, протянувъ руки вверхъ черезъ плечи, я брался за идущія внизъ въ воду перекладины. Затѣмъ, выпрямивъ руки, я приводилъ свое тѣло въ горизонтальное положеніе такъ, что верхняя часть лица оказывалась надъ водой и освобождался отъ точки опоры. Въ первый моментъ, какъ не старался легче отдѣлять руки отъ рѣшетки, получался толчекъ и мой носъ скрывался подъ водою; но если только воздуху въ груди было достаточно, то только на одинъ мигъ и затѣмъ постепенно часть лица и кисти рукъ непремѣнно появлялись наружу, послѣ чего поднимались и ноги. Если запасъ воздуха окажется недостаточенъ, то, естественно, прождавъ напрасно нѣсколько секундъ, придется воспользоваться собственной силой и, вставши на ноги, перевести духъ. Подобнаго случая со мною впрочемъ не было, такъ какъ я подготовился изрядно. Точка опоры нужна только для перваго раза, а потомъ можно просто ложиться въ водѣ на спину, закинувъ руки надъ головой и предоставлять воздуху въ легкихъ дѣлать свое дѣло—поднять и держать тѣло на поверхности воды. Чтобы перейти къ плаванью, остается, не торопясь (очень важно) сдѣлать плавный напоръ ладонями рукъ или ногами, преимущественно верхнею поверхностью ступни, но не подошвой. „Всякое начало не затѣйливо“, а потому смущаться смѣшными и безтолковыми тѣлодвиженіями нечего: снаровка ко всѣмъ родамъ плаванія усваивается очень скоро—въ пять, десять дней на каждый. Понятно, что я не говорю про совершенство: оно требуетъ многолѣтней упорной практики; мнѣ-же удалось кое-какъ, быть можетъ безъ всякой граціи и изящества, недѣли черезъ три послѣ перваго посѣщенія купальни, свободно переплыть взадъ и впередъ на спинѣ (иначе еще не умѣлъ) рѣку Воронежъ у Черпальскаго моста (30—40 саж. шириною), безъ малѣйшаго утомленія и риска. Описывать здѣсь всѣ способы плаванія, не поясняя ихъ соотвѣтствующими рисунками, считаю крайне затруднительнымъ. Нужно видѣть и брать примѣръ—это гораздо ближе къ цѣли и удобопонятнѣе. Недостатка въ порядочныхъ пловцахъ нѣтъ, а слѣдовательно и за живыми примѣрами ходить не далеко. Порядокъ, котораго я лично придерживался, находя его наивыгоднѣйшимъ, слѣдующій: 1) на спинѣ (головой впередъ)—работаютъ руки и ноги; 2) ногами впередъ—дѣйствуютъ однѣ руки; 3) головой впередъ—дѣйствуютъ только ноги.

Digitized by Google

Освоившись съ этими формами, я сталъ пробовать плыть бокомъ (это одинъ изъ самыхъ быстрыхъ и легкихъ родовъ плаванія); затѣмъ на груди, по образцу лягушки,—способъ, удобнѣйшій на дальнюю дистанцію; „саженками", вынося руки поочередно надъ водою (скорый, но утомительный); наконецъ стоя, (требующій большой сноровки и долгой практики).

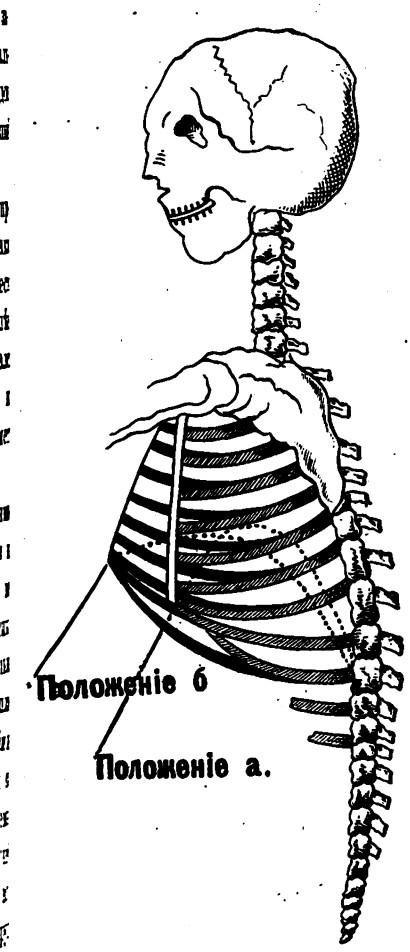
Умѣнье нырять пріобрѣтается легко, если предварительно пріучить себя исподволь удерживать дыханіе, запасшись опять-таки, возможно больше воздухомъ. Начиная съ полминуты, можно довести опытъ до двухъ, а при настойчивомъ желаніи быть можетъ и болѣе. Прежде чѣмъ упражняться собственно въ ныряньи, я пріучался смотрѣть въ водѣ и выносить ея давленіе, для чего опускался на дно, на небольшой глубинѣ и удерживался за какой-либо предметъ до тѣхъ поръ, пока могъ.

Былъ-бы душевно радъ, если бы кому-нибудь здѣсь сказанное пригодилось и, сокративъ время, помогло-бы усвоить пріятное и не рѣдко полезное знаніе. Льщу себя надеждой, что желающій, вооружась нѣкоторымъ количествомъ необходимаго терпѣнія и испытавъ описанный способъ лично, легко достигнетъ цѣли. Окончательно же слабогрудымъ или чахоточнымъ, не усвоившимъ искусства плавать съ дѣтства, рекомендовать что-либо въ данномъ направленіи не смѣю; имъ могу выразить я лишь свое искренное сочувствіе и сожалѣніе о полнѣйшей негодности для нихъ предлагаемой системы; смѣю допустить, что введеніе предлагаемаго мною способа въ учебныя заведенія дало-бы возможность въ періодѣ юношескаго возраста развивать и укрѣплять систематической гимнастикой грудь многихъ дѣтей, что можетъ быть пригодилось-бы не только для плаванія, но такая грудь могла-бы гораздо больше выносить неблагопріятныя условія жизни и была бы болѣе застрахована отъ развитія пагубнаго недуга. Выражаю въ этихъ послѣднихъ строкахъ лишь свое личное предположеніе, предоставляя людямъ, болѣе меня компетентнымъ, подтвердить или-же опровергнуть его, какъ пристрастное преувеличеніе. Народное сознаніе не даромъ выработало тысячелѣтнюю пословицу: „всякій куликъ хвалитъ свое болото",— можетъ бытья и я представляю въ данномъ случаѣ кулика.

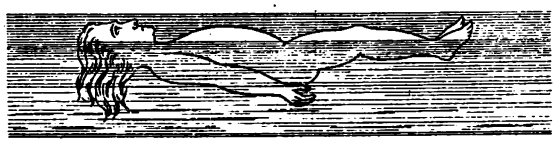
Д. М. Веневитиновъ.

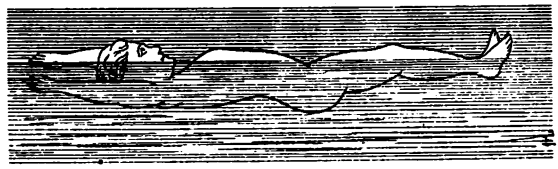
Digitized by Google

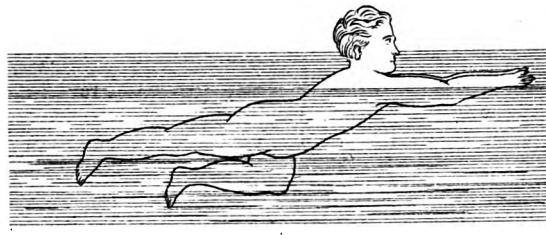
Къ статьѣ „Новый способъ обученія плаванію“.

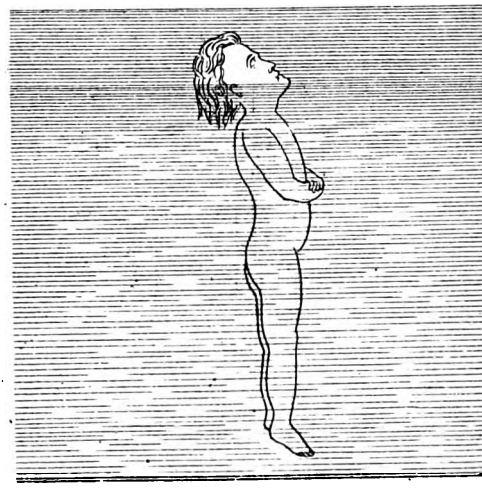


Шема движеній грудной клѣтки и грудобрюшной преграды, при вдыханіи и выдыханіи.









Наиболѣе выгодное положеніе во время плаванія.

Digitized by Google

Digitized by Google

О приготовленіи винъ изъ фруктовъ и ягодъ.

(А. Фридолина).

Въ состоявшемся 13-го мая, при участіи 15 членовъ, засѣданіи Саратовскаго физико-медицинскаго общества магистръ фармаціи Фридолинъ сдѣлалъ чрезвычайно интересное сообщеніе. Такъ какъ докладъ Фридолина указываетъ путь къ приготовленію цѣннаго и полезнаго продукта изъ сбываемаго иногда за-ничто матеріала, то мы считаемъ полезнымъ ознакомить съ нимъ русское общество.

Какъ всякому извѣстно, имѣется много нѣжныхъ фруктовъ, портящихся при перевозкѣ, вслѣдствіе чего они не могутъ быть увозимы на отдаленные рынки, а должны быть сбываемы на мѣстномъ; при этомъ огромное количество предлагаемаго на продажу продукта на столько понижаетъ цѣну послѣдняго, что не оплачиваетъ иногда даже одного сбора и хозяева оставляютъ падать и гнить фрукты и ягоды. Исходомъ изъ такого положенія дѣла, обусловливающаго иногда раззореніе владѣльцевъ садовъ, является варка варенья, приготовленіе пастилъ и консервовъ и, наконецъ, фабрикація напитковъ и въ томъ числѣ наиболѣе прочнаго—вина. Но варенья, консервы и простыя шипучки изъ фруктовъ и ягодъ имѣютъ цѣну не особенно высокую и стоимости перевозки на дальніе рынки выносить не могутъ, долго стоять также не въ состояніи, да, наконецъ, если-бы всѣ мѣстности Россіи, заваленныя въ урожайный годъ избыткомъ фруктовъ, стали сбывать излишекъ производства въ этой формѣ, то и дальніе рынки были-бы скоро завалены и цѣна на продукты упала-бы опять до цифры, дѣлающей производство невозможнымъ. Одно вино представляетъ продуктъ на столько цѣнный, что онъ можетъ вынести стоимость даже далекой перевозки, и притомъ не только не портящійся при выжиданіи лѣтъ съ меньшими урожаями, а пріобрѣтающій съ каждымъ годомъ выдержки все большую и большую цѣну; одно только раціонально поставленное приготовленіе фруктовыхъ винъ является средствомъ не только спасти многія хозяйства отъ раззоренія, но можетъ обогатить цѣлый край.

Выдѣлка винъ изъ фруктъ и ягодъ существуетъ заграницей

Digitized by Google

въ Тюрингіи, Вюртембергѣ, Швейцаріи, Англіи и Франціи уже давно; яблочное вино—„сидръ"—въ послѣднемъ изъ перечисленныхъ государствъ выдѣлывалось еще въ 6-мъ столѣтіи и въ настоящее время общее количество вырабатываемаго въ годъ продукта достигаетъ 8 милліоновъ гектолитровъ, на сумму 60 милліоновъ франковъ. Въ Англіи ежегодное производство достигаетъ 30,000 бочекъ. Въ заграничной литературѣ имѣются уже по этому вопросу слѣдующія сочиненія: Mohr—Obstwein; Ilgen—Rationelle Obstweinbereitung; Bersck—Gährungschemie II; Bocttner—Die Obstweinbereitung; Bavo—Hanolb. d. Weinbaues und der Kellerwirthschaft; Gräger—Obscweinkande, Lucas—Cieder oder Obstwein; Fritzgärtner—Der Obstmost seine Bereitung; Musspratt—Technologie; Pasteur—Die Alcoholgühsrung; Bolley—Technologie; Meyer—Lehrbuch der Gährungschemie; Hamilton—Vollst. Belehr. üb. d. Wesen continuirl; Sehnell-Gährungs-methoden; Jüllien—Der erfahrene Weinkellermeister; Gall—Practishe Anleitung d. Dessertweine, etc.

Въ Россіи раціонально постановленное производство фруктовыхъ вииъ только что начинается; существовавшая до сихъ поръ выдѣлка производилась поддѣлывателями хереса, мадеры и прочихъ, будто-бы иностранныхъ, винъ, употребляемой ими для подмѣси и сдабриванія подсахаренной и подспиртованной воды, продаваемой подъ видомъ вина. Только въ Ригѣ плодовыя вины продавались подъ настоящемъ именемъ, да и тамъ часть ихъ шла также для купажа (поддѣлки).

Главное условіе приготовленія винъ изъ фруктовъ и ягодъ есть величайшая чистота при работѣ. Бочки и другая посуда должны быть тщательно вымываемы и осядающіе на нихъ изъ воздуха мельчайшіе организмы должны быть убиваемы горячимъ паромъ. Подвалъ, въ которомъ сберегается вино, не долженъ имѣть на стѣнахъ ни малѣйшей плѣсени и температура его должна быть постоянно около 8° R. Прессы и все остальное должно быть содержимо въ идеальной чистотѣ; окуриваніе бочекъ сѣрою докладчикъ считаетъ не раціональнымъ вслѣдствіе возможной порчи вина сѣрнистой кислотой. При выборѣ плодовъ должно быть дѣлаемо опредѣленіе количественнаго содержанія составныхъ частей сока, постоянно измѣняющагося сообразно тому, сухой или дождливый былъ періодъ созрѣванія фруктовъ; сами плоды должны быть отобраны совершенно спѣлые и безъ малѣйшей порчи червями или плѣсенью. Для измѣльченія плодовъ выгоднѣе употреблять мельницу Grözinger'а съ передвижными камен-

Digitized by Google

ными вальцами. Для прессованія можетъ служить любой рычажный прессъ.

Такъ какъ отношеніе сахара къ кислотѣ въ плодовомъ суслѣ почти никогда не соотвѣтствуетъ требующемуся для полученія хорошаго вина и броженіе его дало-бы слишкомъ слабый и непрочный продуктъ, то необходимо дѣлать каждый разъ количественный анализъ сахара и кислоты, прибавляя къ имѣющимся, смотря по роду фруктовъ 6—15% сахара, еще 15—20%, регулируя этимъ отношеніе между сахаромъ и кислотой. Было-бы всего лучше добавлять, какъ это дѣлается заграницей, виноградный сахаръ, какъ естественную составную часть сусла; но въ Россіи онъ дорогъ и недостаточно чистъ и потому приходится замѣнять его тростниковымъ, предварительно превращая его въ виноградный. Для переработки не стоитъ употреблять винно-каменную кислоту, какъ это было предложено, такъ какъ кислотъ и безъ того содержится въ фруктовомъ сокѣ въ избыткѣ, а выгоднѣе дѣйствовать нѣсколько сгущеннымъ сокомъ прямо на тростниковый сахаръ въ возможно плотно закупориваемомъ котлѣ.

При соблюденіи всѣхъ этихъ предосторожностей устраняется всякая возможность побочнаго броженія и во все это время,—доступа воздуха къ суслу,—выгодно употреблять такъ-называемыя бродильныя втулки (Gährspunde) или Либиховскій кали-аппаратъ. Температура помѣщенія, гдѣ происходитъ броженіе, не должна быть выше 10—12° R., иначе можетъ быть полученъ вмѣсто вина уксусъ.

Когда оканчивается бурное броженіе, что бываетъ обыкновенно на 8-й день, жидкость переливаютъ въ другія бочки сифономъ, наполняя послѣднія до втулочной дыры, и постоянно доливаютъ при происходящей во время втораго, тихаго броженія убыли.

Простоявшее цѣлый годъ вино подвергаютъ пастеризаціи съ помощью прибора Raynal'a, къ которому докладчикомъ былъ присоединенъ вертикальный котелъ, какъ занимающій менѣе мѣста. Какъ только вино будетъ подогрѣто до 60—65° Ц., его переливаютъ, еще горячимъ, въ бочки меньшихъ размѣровъ, въ которыхъ оно остываетъ, и, занимая вслѣдствіе этого менѣе мѣста, образуетъ убыль. Для того, чтобы наполнить безъ доступа пылинокъ воздуха и это пространство, во втулочную дыру бочки при самомъ наливѣ вставляется плотно стеклянный приборъ, на манеръ ливера, наполняемый тоже горячимъ виномъ, заткнутый сверху ватой. По мѣрѣ

Digitized by Google

охлажденія вина въ бочкѣ образующееся пустое пространство наполняется виномъ изъ ливера, который затѣмъ удаляется и втулка плотно закупоривается. Послѣ 2-хъ-годоваго устоя вино дѣлается совершенно прозрачнымъ и годнымъ къ употребленію. Вино, полученное изъ яблокъ, очень похоже на сладкое венгерское, а получаемое изъ крыжовника, похоже на рейнское. Приготовленныя докладчикомъ плодовыя вина были представлены Саратовскому Медицинскому управленію, и по произведенному анализу дали слѣдующее содержаніе спирта и экстрактивныхъ веществъ.

	Яблочное.	Крыжовнич.	Вишневое.	Черно-смор.	Малинное.
Удѣльный вѣсъ при 15° Цельсія . . , .	1,038	1,0071	1,0014	0,9765	0,9927
Алкоголь.	10,91	12,68	12,58	11,17	12,58
Экстративныя вещества.	6,82	5,12	3,54	2,52	2,00

Digitized by Google

Способы копированія рисунковъ и возстановленія поблекшихъ рукописей.

Прежде всего приготовляется известковое мыло, для чего 1 часть хорошаго натроваго мыла растворяютъ въ 12-ти частяхъ горячей воды и къ полученному раствору приливаютъ слабый растворъ хлористаго кальція до тѣхъ поръ, пока образуется осадокъ (избытокъ хлористаго кальція, впрочемъ, не вредитъ). Затѣмъ, собравъ бѣлый осадокъ известковаго мыла на фильтрѣ, промываютъ его долгое время водой. Между тѣмъ приготовляется второй мыльный растворъ, посредствомъ нагрѣванія 4-хъ частей натроваго мыла въ 24-хъ частяхъ воды. Давъ этому послѣднему раствору охладиться, размѣшиваютъ его съ полученнымъ, по вышесказанному, осадкомъ известковаго мыла и смѣсь нагрѣваютъ, при постоянномъ взбалтываніи, до кипѣнія. При температурѣ кипѣнія известковое мыло растворяется въ жидкости и образуетъ съ натровымъ мыломъ двойную соль. Послѣдняя, однакожъ, разлагается при охлажденіи, выдѣляя мелко раздробленный осадокъ известковаго мыла, который, по своей легкости, не падаетъ на дно сосуда, а остается разсѣяннымъ въ массѣ жидкости, сообщая ей видъ эмульсіи. Въ закупоренныхъ стеклянкахъ такая эмульсія можетъ быть сохраняема, безъ порчи, довольно долго.

Приготовленную такимъ образомъ жидкость наносятъ, посредствомъ губки, на не толстый листъ бумаги, на гладкую его сторону, стараясь чтобы пропитываніе было сочно и равномѣрно. Послѣ того листъ сушатъ, но не вполнѣ, а такъ, чтобы въ немъ осталось еще немного влажности; высушиваніе требуетъ всего нѣсколькихъ минутъ. Высушенную бумагу съ противоположной (не пропитанной составомъ) стороны слегка смачиваютъ французскимъ терпентиннымъ масломъ, отчего листъ пріобрѣтаетъ прозрачность. Послѣ такой подготовки, бумага накладывается на копируемый рисунокъ, письмо или другой предметъ, предварительно помѣщенный на твердой и ровной поверхности, напр., на литографскомъ камнѣ, стеклянной или полированной деревянной доскѣ и т. п. Затѣмъ, поддерживая бумагу лѣвой рукой, правой гладятъ ее, слегка надавливая костянымъ гладиломъ

Digitized by Google

овальной формы, напр., ручкою отъ зубочистки, или костяною ложкою, такъ, чтобы вся поверхность копировальнаго листа прикасалась къ лежащему подъ нимъ рисунку.

Если для смачиванія было взято надлежащее количество терпентиннаго масла, къ чему не трудно примѣниться послѣ нѣсколькихъ опытовъ, то по испареніи масла на листѣ получаютъ вполнѣ отчетливую черную копію, причемъ оригиналъ не претерпѣваетъ никакого видимаго ослабленія въ цвѣтѣ, вообще, не портится замѣтнымъ образомъ. Если, напротивъ, терпентиннаго масла былъ избытокъ, то штрихи копіи выходятъ не чисто, расплываются; недостатокъ масла обусловливаетъ полученіе неясныхъ или слабо окрашенныхъ оттисковъ Въ первомъ случаѣ легко устранить ошибку, оставляя листъ до копировки нѣсколько минутъ на воздухѣ для провѣтриванія, причемъ излишній скипидаръ улетучивается.

Терпентинное масло употребляется въ данномъ случаѣ для того, чтобы печатная краска или тушь могла размягчиться и легче перейти на копировальную бумагу. Избытокъ скипидара способствуетъ лучшему размягченію туши, но онъ, какъ мы видѣли, неудобенъ въ другихъ отношеніяхъ. Можно, однакожъ, брать и избытокъ скипидара, если копировальную бумагу пропитать вмѣсто одного два раза натрово-известковымъ мыломъ.

Съ помощью описаннаго способа можно снимать множество рисунковъ изъ иллюстрацій, техническихъ журналовъ и пр., нисколько не портя оригиналы. Получаемые при этомъ оттиски, конечно, негативы, т. е. имѣютъ положеніе, обратное оригиналу; во многихъ случаяхъ такое обстоятельство ни сколько не мѣшаетъ, но если ужъ необходимо получить непремѣнно прямой рисунокъ, то стоитъ только взять негативную копію за оригиналъ, снять съ нея вышеописаннымъ путемъ другой оттискъ, который будетъ уже позитивомъ. Переведя полученную копію на камень и закрѣпивъ ее, можно снимать съ этого перевода литографическіе оттиски.

Старыя литографіи, на которыхъ краска слишкомъ засохла, прежде копированія нужно оживить, для чего рисунокъ кладется подъ прессъ между листами пропускной бумаги, смоченными скипидаромъ и въ такомъ видѣ оставляется на нѣсколько часовъ. Послѣ этой подготовки удается снимать копіи съ 200-лѣтнихъ рисунковъ, не повреждая оригинала. Не слѣдуетъ пропитывать бумагу копировальнымъ составомъ въ запасъ, потому что, совершенно высохнувъ, такая бумага менѣе воспріимчива, нежели свѣже-приготовленная

Digitized by Google

Равнымъ образомъ не слѣдуетъ употреблять для копировки слишкомъ влажную бумагу, такъ какъ вслѣдствіе ея большой растяжимости могутъ получиться неточные снимки.

Типографскія краски другихъ цвѣтовъ, кромѣ чернаго, точно также легко могутъ быть переводимы на бумагу, подготовленную по тому-же способу.

Если вслѣдствіе того, что бумага, во время копировки, сдвинется или по какой-либо другой изъ упомянутыхъ причинъ получится неудовлетворительный снимокъ, то его не трудно смыть посредствомъ губки, намоченной скипидаромъ, причемъ копировальная бумага нисколько не портится. Способность къ копированію у литографскихъ рисунковъ часто бываетъ столь велика, что съ нихъ можно получать 8 и даже 12 копій, не ослабляя цвѣта оригинала. Если снятыя копіи положить на нѣкоторое время въ холодную воду, то послѣдняя растворяетъ только натровое мыло, между тѣмъ какъ известковое мыло остается въ порахъ бумаги. Послѣ просушиванія такая промытая въ водѣ копія кажется еще отчетливѣе, чѣмъ была прежде, потому что бѣлизна бумаги, вслѣдствіе удаленія желтоватаго натроваго мыла, возвышается.

Почти излишне упоминать, что отчетливость и густота цвѣта получаемыхъ снимковъ въ значительной степени обусловливаются равномѣрностью надавливанія копировальной бумаги на оригиналъ. Вполнѣ хорошія копіи можно снимать при помощи сатинировочныхъ вальцевъ.

Возстановленіе поблекшихъ рукописей.—Весьма часто бумажныхъ или пергаментныхъ документовъ невозможно прочесть, благодаря тому, что поблекли чернила, которыми они были написаны. Revue Industrielle предлагаетъ весьма простой способъ для возстановленія чернилъ. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ: прежде всего нужно смочить бумагу, а затѣмъ провести по ней щеткой, смоченной растворомъ водо-сѣрнистаго аммонія. Писанное тотчасъ же возстановляется, причемъ буквы обнаруживаютъ густой черный цвѣтъ. На пергаментѣ этотъ цвѣтъ остается постоянно, на бумагѣ же только временно. Въ Нюрнбергскомъ музеѣ старыя пергаментныя лѣтописи, обработанныя подобнымъ образомъ, сдѣлались разборчивыми, подобно только-что написаннымъ, несмотря на то, что до примѣненія означеннаго процесса чернила совершенно поблекли. Сущность химической реакціи заключается въ томъ, что дѣйствіемъ водосѣрнистаго аммонія содержащееся въ чернилахъ желѣзо превращается въ черное сѣрнистое соединеніе.

Digitized by Google

Садовая гусеница и борьба съ нею.

Червь, нападающій весною на листья нашихъ деревъ, а иногда уничтожающій всю зелень до послѣдняго листа—для насъ тоже бѣдствіе, какъ саранча для южныхъ губерній. Не даромъ народъ называетъ его посланіемъ Божіимъ. И дѣйствительно, для него не отыскано еще то вѣрное средство, та сила, которая могла-бы бороться съ нимъ и противустоять его страшному нашествію.

Ни спрыскиваніе мышьякомъ, ни куреніе разными дымными веществами, какъ это практикуется многими садоводами, ни ведутъ ни къ чему и приносятъ одинъ только вредъ. Сильныя дозы мышьяка могутъ попортить дерево и, кромѣ того, отравляютъ плоды, а слабымъ растворомъ мышьяка червь не убивается, а деревья все-таки портятся.

Раскладывая подъ деревомъ огонь и бросая въ него разныя дающія много дыма вещества, какъ-то: гнилушки, наземъ и т. п., не принося никакой пользы, вредимъ тѣмъ, что распугиваемъ птицъ и тѣмъ лишаемъ себя послѣдней помощи для борьбы съ этимъ страшнымъ хищникомъ.

Что-же это за червь, съ которымъ не можетъ сладить даже человѣкъ, покоряющій все живущее на землѣ? что за пигмей-гигантъ, передъ которымъ безсильна даже наука?—Этотъ ничтожный червякъ страшенъ своею численностью и жадностію, съ какой онъ набрасывается на деревья.

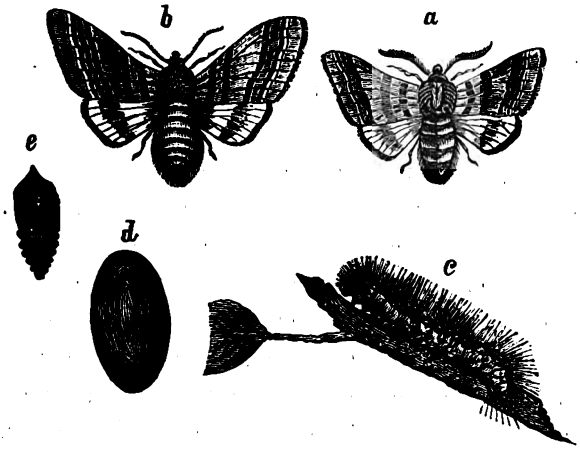
Потомокъ бабочки, называемой шелкопрядъ-процессіонный (Bombux processionea), описываемое нами насѣкомое одного рода съ очень полезной другой бабочкой—шелкопрядомъ тутовымъ (Bombux mori), дающей шелковые коконы. Родъ этотъ принадлежитъ къ сумеречнымъ бабочкамъ, такъ какъ онѣ вылетаютъ только по вечерамъ, когда уже стемнѣетъ, а днемъ спятъ, спрятавшись въ листвѣ деревъ или въ углубленіи ихъ коры.

Лѣтомъ, поздно вечеромъ часто можно видѣть небольшую бабочку, которая прилетаетъ на вашъ огонь, величиною въ 6—8 линій, буровато-сѣраго цвѣта съ темными и свѣтлыми полосками на крыльяхъ. Брюшко у нея довольно толстое и покрыто на концѣ волосками. Бабочка появляется въ августѣ, кладетъ яйца

Digitized by Google

группами, штукъ по 50 вмѣстѣ, всего отъ 100—230 шт., на древесныхъ стволахъ, вѣточкахъ или листьяхъ. Послѣ того она черезъ 8—12 дней умираетъ, а гусеницы появляются на свѣтъ по прошествіи 2—4 недѣль, смотря по погодѣ. Яйца зимуютъ. Въ маѣ появляются личинки, которыя тотчасъ ползутъ къ вершинѣ и начинаютъ объѣдать листья. Не находя пищи въ лѣсу или въ саду, переходятъ на хлѣбныя растенія. Бабочка эта сама не приноситъ никакого вреда, кромѣ того, что оставляетъ послѣ себя многочисленное потомство, такъ называемыхъ личинокъ или червей, этихъ страшныхъ губителей лѣса.

Изъ яичекъ, положенныхъ самкой, выходятъ червеобразныя, шестиногія личинки сѣраго цвѣта, густо усаженныя волосками, которыя попавъ на тѣло человѣка производятъ сильный зудъ и даже легкое воспаленіе кожи. Эти личинки чрезвычайно прожорливы и, напавъ на дерево, не оставляютъ его до тѣхъ поръ, пока не объѣдятъ всю зелень и тогда переходятъ цѣлыми фалангами на другое. Гусеница нѣсколько разъ мѣняетъ кожу и, проживъ обыкновенно 3—4 года, завертывается (зарывается) въ землѣ, гдѣ устраиваетъ родъ гнѣзда изъ шолка, вродѣ кокона и превращается въ куколку. По истеченіи недолгаго времени изъ неподвижной, какъ бы безжизненной куколки выходитъ уже совсѣмъ сформированная бабочка, которая, проживъ одно лѣто, кладетъ яйцы и умираетъ.



Шелкопрядъ процессіонный (Bombux processionia).
a) бабочка—самецъ; b) бабочка—самка; c) личинка; d) коконъ; e) куколка.

Насѣкомыя эти имѣютъ, кромѣ человѣка, и другихъ многочисленныхъ враговъ между птицами и животными: ихъ массами поѣдаютъ скворцы, удоды, дятлы, синицы, вороны и щуры. Ночью бабочекъ ловятъ летучія мыши и козодои, а ихъ куколки, находящіяся въ землѣ, вырываютъ и поѣдаютъ кроты. Но самый непримиримый ихъ врагъ—человѣкъ, защищающій отъ нихъ плоды своихъ

Digitized by Google

трудовъ и истребляющій ихъ насколько хватаетъ его силъ. Самое лучшее средство отъ гусеницъ было-бы собираніе бабочекъ, что гораздо скорѣе бы привело къ цѣли,—уничтоженіемъ источника зла. Собрать бабочекъ гораздо легче чѣмъ червей, а именно днемъ можно разстилать подъ деревьями простыни или брезенты и встряхивать дерево,—всѣ ночныя бабочки упадутъ на брезентъ. Или въ разныхъ мѣстахъ сада посѣять такъ назыв. кавалерскія шпоры (Delphinium consolida et. D. ajacis) и притомъ въ разное время, чтобы нѣкоторыя могли цвѣсти и осенью. Бабочки чрезвычайно любятъ эти растенія и обыкновенно собираются на нихъ по вечерамъ цѣлыми кучами, такъ что на одномъ стеблѣ ихъ бываетъ штукъ до пятидесяти. Если ночью, особенно во время кладки яицъ, пойти съ фонаремъ, то можно ихъ истребить цѣлыя сотни и отвратить такимъ образомъ опустошеніе, которое причинило-бы ихъ потомство, выходя изъ яицъ.

Для истребленія гусеницъ было придумано много средствъ, но всѣ они оказались или вредными для дерева или безполезными. Можно съ успѣхомъ рекомендовать только два средства, не приносящія вреда дереву и достигающія своей цѣли въ борьбѣ съ гусеницами. Для большихъ деревьевъ, еще не тронутыхъ червемъ отъ уже сформировавшейся гусеницы, можно употребить слѣдующее средство: смѣшать одну часть ртути съ шестью частями свинаго сала, стереть въ каменной ступкѣ до тѣхъ поръ, пока шарики ртути сдѣлаются незамѣтными и смѣсь сдѣлается однообразнаго сѣраго цвѣта. Этой массой нужно намазать старую тесьму или толстый шнурокъ и 2 раза обвязать дерево. Ни одна гусеница, ни одно насѣкомое не вползутъ на обвязанный такимъ образомъ стволъ. Тамъ, гдѣ червь уже забрался на дерево, для истребленія его, равно какъ и другихъ насѣкомыхъ, въ высокой степени полезенъ слѣдующій составъ: взять $2^1/_2$ фун. чернаго или дегтярнаго мыла, столько-же сѣрнаго цвѣта, $1^1/_2$ фун. свѣжихъ грибовъ, какихъ-бы то ни было, $^3/_4$ фун. чилибухи (nux vomica) и рѣчной, а еще лучше дождевой воды 4 ведра. Раздѣливъ ее на 4 равныя части, одну половину влить въ-5 ведерный боченокъ, распустить въ неймыло и туда-же положить размятые грибы; въ другую половину воды, вскипятивъ ее въ котлѣ, положить сѣрный цвѣтъ и истертую на теркѣ чилибуху, завязавъ ее въ тряпочку и привязавъ къ ней камушекъ, чтобы она лежала на днѣ котла. Послѣ этого кипятить воду еще $^1/_2$ часа и во время этого кипѣнія мѣшать въ котлѣ и давить тряпочку пал-

Digitized by Google

кой. Кипятокъ вылить въ боченокъ и хорошенько смѣшать съ первою водою, заткнуть его плотно и каждый день болтать, пока вода не будетъ сильно пахнуть. Чѣмъ больше будетъ выраженъ запахъ, тѣмъ сильнѣе и быстрѣе будетъ дѣйствіе. Этою жидкостью нужно опрыскивать деревья, на которыхъ завелись вредныя насѣкомыя и отъ этого опрыскиванія они всѣ подохнутъ. Обыкновенно достаточно одного раза, но приходится повторять ту-же процедуру для новыхъ переселенцевъ или еще лучше соединить оприскиваніе съ одновременною обвязкою. Растеніямъ и плодамъ рекомендуемая жидкость не приноситъ никакого вреда.

Гг. садоводы могли-бы много принести себѣ пользы, приманивая въ свои сады разныхъ насѣкомоядныхъ птицъ, какъ-то: синицъ, дятловъ, скворцовъ и т. п., разставляя для нихъ въ своемъ саду простые ящики, въ крышкѣ которыхъ прорѣзано небольшое отверстіе. Затрата на такіе ящики была-бы не велика, а пользы эти птицы принесли-бы много, уничтожая гусеницъ и другихъ вредныхъ насѣкомыхъ.

Въ заключеніе этой статейки я считаю полезнымъ напомнить всѣмъ садоводамъ совѣтъ великаго Брема: „защищай птицъ и охраняй ихъ—никогда не останешся въ убыткѣ“.

Теймеръ.

Digitized by Google

Искусство и его значеніе.

Каждому изъ читателей приходилось навѣрно много разъ заслушиваться, въ теплую майскую ночь, пѣніемъ соловья; пробѣгала по его тѣлу дрожь и усиленно сладко билось сердце во время слушанія хорошей оперы или задушевной пѣсни; приходилось ему стоять по цѣлымъ часамъ передъ чудной статуей или картиной, любоваться переливами свѣта при солнечномъ закатѣ и чувствовать въ себѣ большее стремленіе къ добру и правдѣ послѣ прочтенія хорошаго литературнаго произведенія. Перенесенный изъ какой-либо глуши въ культурный центръ, простолюдинъ остановится непремѣнно передъ болѣе красивымъ зданіемъ, заглядится на изящныя вещицы, выставленныя въ окнахъ магазина. Во всѣхъ перечисленыхъ нами случаяхъ на человѣка дѣйствовало „нѣчто", существующее внѣ его и вызывало въ немъ особенныя состоянія; повтореніе тѣхъ-же случаевъ сопровождалось, каждый разъ, тѣми-же самыми послѣдствіями; повторенный милліоны разъ опытъ надъ разными людьми, въ разныя эпохи человѣческаго существованія, даетъ тѣ-же самые результаты. Стало быть, взаимныя отношенія между извѣстными явленіями внѣшняго міра и человѣкомъ не есть случайность, а представляютъ проявленія непреложнаго, постоянно одинаково дѣйствующаго, закона.

Дѣйствительно, изученіе проявленій духовной дѣятельности человѣка приводитъ насъ къ заключенію о томъ, что человѣческой природѣ присуще стремленіе къ тѣмъ явленіямъ внѣшняго міра, которыя носятъ общее названіе прекраснаго. Во всѣ времена человѣкъ не мирился съ одними животными отправленіями: питанія, роста и размноженія, а требовалъ чего-то болѣе высокаго и во всѣ времена онъ дѣлалъ попытки обезпечить себѣ и своему потомству обладаніе источникомъ наслажденія, красотой, воплощеніемъ послѣдней въ той или другой формѣ. Удовлетворяя этой потребности духа, первыя, появившіяся на земной поверхности, человѣческія существа старались пріобрѣтать красивыя ракушки, блестящіе камни и украшали себя ими до тѣхъ поръ, пока, выучившись добыванію стекла и плавкѣ бронзы, перешли къ украшеніямъ бусами, подвѣсками, коль-

Digitized by Google

цами и браслетами. Та-же сила побуждала до-историческаго человѣка затрачивать время на безполезное, въ смыслѣ примѣненія къ практическимъ цѣлямъ, украшеніе рѣзьбою и рисунками своего оружія и утвари и, удовлетворяя тому-же запросу души, онъ съ помощью знаковъ отмѣчалъ на надгробныхъ памятникахъ выдающіяся своимъ величіемъ событія изъ жизни, погребенныхъ подъ ними, лучшихъ людей и сооружалъ для нихъ-же громадные дольмены. Наконецъ, удовлетворяя той-же потребности души, до-историческій человѣкъ, по всей вѣроятности, слагалъ, въ не дошедшія до насъ созвучія звуковые образы, когда былъ созданъ первый языкъ. При самой страшной борьбѣ за существованіе, при огромномъ трудѣ, затрачиваемомъ на добываніе пропитанія, человѣкъ, все-таки, находилъ время для созданія, по мѣрѣ силъ, художественныхъ произведеній и палеонтологическія находки дали намъ цѣлый рядъ предметовъ первобытнаго творчества.

Въ гротѣ Мадлены французскими археологами Ларте и Кристи найдена, вмѣстѣ съ орудіями каменнаго вѣка, пластинка изъ слоновой кости съ изображеніемъ мамонта, сдѣланнымъ очевидно рукою человѣка, жившаго въ одно время съ этою вымершею породою животныхъ.

Въ Бруникельскомъ убѣжищѣ до-историческихъ людей подъ утесомъ найдена рукоятка каменнаго кинжала, съ рисункомъ тогоже животнаго и изображеніе допотопнаго тигра (felis spelaea), отчетливо исполненное на ручкѣ жезла.

Въ поселеніи первобытныхъ людей, въ Ложери, найдена оконечность жезла, выточенная на подобіе мамонтовой головы; можно легко различить выпуклый лобъ животнаго и хоботъ, извивающійся вдоль основанія жезла.

Въ томъ-же Бруникелѣ найдены два кинжала изъ слоновой кости, представляющіе двухъ оленей съ закинутой назадъ головой, причемъ лезвіе выходитъ у перваго между задними ногами, а у втораго—между головой и передними конечностями.

Въ нижней Ложери найдены: аспидная доска съ изображеніемъ оленя, ласкающагося къ самкѣ изваянная на жезлѣ, голова зубра и палка изъ оленьяго рога съ изображеніемъ лошадиной головы.

То же изображеніе оленя найдено въ гротѣ Мадлены, вырѣзаннымъ на рогѣ.

Въ гротѣ Эйзи найдены двѣ плиты изъ глинистаго сланца съ изображеніями животныхъ, похожихъ на лань.

Digitized by Google

Въ Бруникельскомъ убѣжищѣ до-историческаго человѣка найдены кости съ довольно удачно исполненнымъ рисункомъ головы лошади, оленя и съ отчетливымъ изображеніемъ рыбы.

Въ гротѣ Мадлены найденъ наконечникъ копья съ изображеніемъ головастика и обломокъ жезла съ изображеніемъ человѣка между двумя лошадиными головами, рядомъ съ змѣею или угремъ.

Въ пещерѣ Савиньи найденъ осколокъ кости съ изображеніями животныхъ, на которомъ видна уже попытка художника изобразить тѣни.

Въ озерныхъ жилищахъ до-историческаго человѣка въ Швейцаріи найдена масса украшеній изъ бронзы въ видѣ шпилекъ, украшенныхъ рисунками браслетовъ, серегъ и подвѣсокъ, застежекъ къ плащамъ, колецъ и, наконецъ, бронзовые сосуды съ статуэтками и ножны съ рѣзьбою.

Дольмены и другіе мегалитическіе памятники рисуютъ намъ картину до-историческаго зодчества, а похожіе на современные свистки предметы изъ обожженной глины даютъ какъ-бы намекъ на первобытные музыкальные инструменты.

Слѣдя, затѣмъ, за постепеннымъ ходомъ развитія искусства, мы видимъ, что казавшееся совершенствомъ людямъ перваго періода не удовлетворяетъ слѣдующія поколѣнія; они стремятся къ созданію болѣе красивыхъ художественныхъ произведеній; понятіе о прекрасномъ становится шире, самыя произведенія изящнѣе.

Переходя къ древнимъ народамъ, сказаніе о которыхъ сохранила намъ исторія, мы находимъ, вмѣсто грубыхъ дольменовъ, величественныя пирамиды, вмѣсто каменныхъ грубо-облѣланныхъ изъ камня бабъ—полные соразмѣрности частей сфинксы, вмѣсто пещеръ и свайныхъ построекъ—развалины жилищъ и храмовъ съ чудными арками и колоннами; вмѣсто плоховатыхъ изображеній животныхъ и человѣка—египетскую портретную живопись красками, какова коллекція, найденная агентами собирателя древности Теодора Графа въ Керкѣ-Фіумѣ въ Египтѣ, описанная Эберсомъ въ его „Eine galle. rie antiker Porträts“ и барельефы ассирійцевъ, образцы которыхъ имѣются въ Императорскомъ Эрмитажѣ, въ Британскомъ и Луврскомъ музеяхъ.

До насъ дошли гимны (веды) и драматическія произведенія (натаки) древнихъ индѣйцевъ, полные поэтическихъ красотъ, надписи Персеполя, гимны и миѳы египтянъ и вавилонянъ, гимнъ богинѣ Плодородія финикійцевъ, псалмы евреевъ и стихотворенія китайцевъ (ши-цзанъ).

Digitized by Google

Изслѣдуя далѣе постепенный ходъ развитія искусства, мы сталкиваемся съ высоко-художественными изваяніями древнихъ грековъ и римлянъ; чудныя мавританскія сооруженія говорятъ о высокомъ развитіи зодчества въ эпоху владычества мавровъ въ Испаніи. Болѣе близкіе къ намъ періоды исторической жизни оставили намъ громадныя художественныя богатства по всѣмъ родамъ искусства, созданныя въ образовавшихся уже крупныхъ національныхъ единицахъ: Италіи, Испаніи, Голландіи, Франціи и т. д.

Если къ только-что данному краткому очерку исторіи развитія искусствъ въ странахъ съ наивысшею, въ настоящее время, культурою, мы присоединимъ еще то, что у современныхъ намъ дикарей, напр. кафровъ, полинезійцевъ и эскимосовъ на ложкахъ и другой домашней утвари, мы встрѣчаемъ изображенія жирафовъ и страусовъ, тюленей, лодокъ и растеній; на ихъ собственной кожѣ—татуировку, а также то, что и они носятъ браслеты, кольца и ожерелья, украшенныя болѣе или менѣе искусной рѣзьбой, то мы должны будемъ придти къ заключенію, что стремленіе къ красотѣ и было, и остается общимъ всему человѣчеству.

Удовлетворяя-то этой потребности духа, выдѣляющій человѣческій родъ отъ прочихъ особей зоологическаго міра, человѣкъ творилъ предметы искусства, и стремился въ этомъ творчествѣ достигнуть наибольшаго совершенства. Художественное произведеніе есть, слѣдовательно, результатъ, прирожденнаго человѣку, стремленія къ прекрасному, осуществленіе этой потребности духа, въ той или другой формѣ. Музыкантъ творитъ въ области звуковъ, поэтъ въ области слова,—ваятель осуществляетъ свое представленіе о прекрасномъ въ статуѣ, художникъ—съ помощью красокъ и карандаша, граверъ вооружается рѣзцомъ, зодчій—циркулемъ и линейкой. Всѣ они даютъ народившейся въ нихъ идеѣ внѣшнее проявленіе, дѣлаютъ ее доступною остальнымъ людямъ, ихъ современникамъ, оставляютъ ее грядущимъ поколѣніямъ. Наслѣдство это растетъ; число формъ, въ которыхъ проявляются, выношенные душою художниковъ, идеалы, съ каждымъ годомъ, увеличивается но несмотря на разнообразіе перечисленныхъ нами видовъ искусства, во всѣхъ великихъ образцахъ творчества замѣчается общая черта. Всѣ они не представляютъ простаго воспроизведенія, даваемаго окружающею природою, хотя-бы самаго прекраснаго матеріала, а содержатъ частицу духа самаго, создавшаго ихъ, художника. Фотографія не есть искусство, художественное произведеніе—не есть точный сколокъ съ того или другаго явленія при-

Digitized by Google

роды; внесенный въ дѣло духъ творца составляетъ главный элементъ образцоваго произведенія искусства; вѣрное природѣ воспроизведеніе отдѣльныхъ ея чертъ составляетъ хотя важное, но только второстепенное его качество. Вотъ почему высоко художественное произведеніе всегда характерно, всегда выражаетъ вполнѣ, возникшую въ душѣ артиста, художественную идею. При такихъ условіяхъ оно представляется живымъ, живетъ вѣчно, какъ духовный обликъ, создавшаго его художника, открывая и современникамъ, и отдаленнымъ потомкамъ тотъ духовный процессъ, который совершался въ его творцѣ. Великое значеніе избранныхъ натуръ, называемыхъ художниками, заключается въ чуткости ихъ къ явленіямъ жизни, въ способности изъ отдѣльныхъ, выхваченныхъ ими изъ жизни, чертъ создать стройное и гармоническое цѣлое, выставить наиболѣе рельефно главныя особенности существа или дѣйствія и дать этимъ возможность людямъ, менѣе одареннымъ, менѣе чуткимъ, понять идею того, мимо чего они проходятъ равнодушно, разсмотрѣть не замѣчаемыя ими самими основныя, характерныя черты того или другаго жизненнаго явленія, понять вполнѣ это послѣднее. Изучая такое произведеніе, каждый человѣкъ обогащается болѣе точными представленіями, а вслѣдствіе этого дѣлается разумнѣе.

Знакомясь съ идеальными созданіями, сплоченными изъ встрѣчающихся въ дѣйствительности только въ отдѣльности чертъ прекраснаго, человѣкъ получаетъ высшее понятіе о полной красотѣ, удовлетворяется уже менѣе дѣйствительностію и стремится къ болѣе высокимъ образцамъ. Запросы его духа дѣлаются шире, удовлетвореніе ихъ заставляетъ его стремиться къ большему совершенству.

Въ этомъ совершенствованіи человѣка заключается великое значеніе искусства въ жизни человѣчества и важная роль избранныхъ натуръ, творцевъ художественныхъ произведеній. Собранныя въ музеяхъ и въ колекціяхъ частныхъ людей, раздаваясь подъ сводами храмовъ, въ театрахъ и аудиторіяхъ, изображенныя въ сотняхъ, тысячахъ книгъ,—художественныя богатства дѣйствуютъ благотворно на сотни тысячъ людей, коимъ счастливый жребій далъ къ нимъ доступъ, поднимаютъ человѣческій духъ, заставляютъ его выбиваться изъ мелочности и гряви обыкновенной жизни и направляютъ къ высокому идеалу. Изъ простой біологической особи, ознакомленіемъ съ образцами прекраснаго создается человѣкъ; животный элементъ отходитъ на задній планъ; выступаетъ и является опредѣлителемъ дѣйствій человѣка божественная сила—идеалъ.

Digitized by Google

Безсмертный поэтъ-мыслитель Гете въ одномъ изъ своихъ стихотвореній говоритъ, что своими твореніями художникъ—.

„Сквозь рядъ вѣковъ намъ подаетъ путеводительную руку,
Живой примѣръ искуство въ нихъ найдетъ,
Потомство обрѣтетъ науку"...

Кромѣ великаго значенія искусства, какъ фактора въ дѣлѣ совершенствованія человѣчества, благотворное его значеніе сказывается и во многихъ другихъ отношеніяхъ. Высокія произведенія искусства, дѣйствуя на душу, вліяютъ въ тоже время благотворно, и на элементарныя физіологическія отправленія нашего организма.

Значительная часть современнаго человѣчества, согбенная подъ тяжестью труда и борьбы съ невзгодами жизни, прибѣгаетъ для оживленія дѣятельности усталаго мозга и мышцъ къ употребленію вина и табаку. Повидимому цѣль достигается; подвыпившій человѣкъ чувствуетъ себя лучше; ходъ мысли его дѣлается быстрѣе, физическая сила на время крѣпнетъ, но такое кажущееся улучшеніе состоянія покупается дорогою цѣною. И вино и табакъ содержатъ яды, медленно, но губительно дѣйствующіе на организмъ; временное оживленіе, вызываемое ими, совершается на счетъ силъ того-же, истощеннаго уже, организма, временный блескъ достигается ускореніемъ окончательнаго банкротства. Не то производятъ въ организмѣ тихія радости, даваемыя произведеніями искусствъ. Уже издавна извѣстно, что кромѣ сна ничто такъ не содѣйствуетъ возстановленію психической силы, какъ эстетическое наслажденіе. Новѣйшія наблюденія показали, что пріятное впечатлѣніе сопровождается постоянно значительнымъ повышеніемъ мускульной силы. Стало быть имѣется полная возможность достичь того-же улучшенія самочувствія человѣка и подъема его силъ, замѣною грубаго наслажденія отъ выпивки и табачной отравы—чистою радостью даваемою произведеніями искусства. Филантропы, моралисты и ревнители охраненія нервно-психическаго состоянія человѣка достигнутъ въ своихъ благихъ стремленіяхъ, несравненно большихъ результатовъ дѣйствуя на эстетическую сторону современниковъ. Облегчая народнымъ массамъ доступъ къ художественнымъ богатствамъ и увеличивая, по мѣрѣ силъ, въ разныхъ уголкахъ родины, число хранилищъ послѣднихъ, они скорѣе достигнутъ своей цѣли, чѣмъ проповѣдываніемъ прописной морали.

Первый опытъ въ этомъ родѣ сдѣланъ былъ въ Англіи, благодаря настояніямъ одного изъ благодѣтелей человѣчества Джозефа

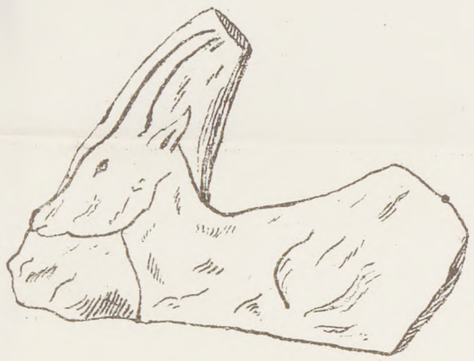
Digitized by Google

Юма и далъ положительный результатъ. Доступъ въ хранилища художественныхъ произведеній былъ, до того времени, удѣломъ только привеллигированныхъ сословій; опасеніе порчи коллекцій и даже кражи наиболѣе цѣнныхъ предметовъ, при допускѣ простолюдиновъ, господствовало въ обществѣ, но Юмъ пропагандировалъ свое убѣжденіе въ несправедливости этого взгляда и добился постановленія парламента о разрѣшеніи простому народу входа въ музей. Покойный лордъ Дерби, явясь въ палату депутатовъ послѣ того, какъ нашествіе простолюдиновъ въ Британскій музей сдѣлалось уже совершившимся фактомъ, сообщилъ, что изъ 35 тысячъ человѣкъ, посѣтившихъ музей въ теченіе перваго дня его открытія для народа, ни у кого не поднялась рука на святыню искусствъ и не было замѣчено ни малѣйшаго поврежденія художественныхъ произведеній. Въ 1851 году начальникъ лондонской полиціи Роуанъ донесъ палатѣ общинъ о томъ, что замѣчаемое имъ улучшеніе нравовъ онъ въ значительной степени долженъ отнести къ предоставленію народу права посѣщенія музеевъ. Въ настоящее время въ культурныхъ странахъ западной Европы доступъ въ художственныя хранилища свободенъ для каждаго, и всякій, кто познакомился съ жизнью заграничнаго рабочаго, скажетъ, что нравы видимо смягчились, а самые продукты труда сдѣлались изящнѣе. Къ сожалѣнію наша родина обладаетъ малымъ числомъ хранилищъ художественныхъ произведеній и доступъ въ нихъ затрудненъ не только разными стѣснительными правилами, но и самымъ разстояніемъ захолустій отъ городовъ, въ которыхъ, какъ напр. въ Саратовѣ, имѣются вполнѣ доступные для народа музеи; эстетитическое чувство народа воспитывается на лубочныхъ произведеніяхъ Леухиныхъ и компаніи, и потому произведенія нашихъ кустарей не могутъ выдержать конкуренціи съ таковыми-же заграничными. Дай Богъ, чтобы въ разныхъ уголкахъ нашей родины завелись поскорѣе музеи, хотя бы на подобіе Радищевскаго, а покуда, хотя по снимкамъ, будемъ знакомиться съ великими произведеніями искусства, постараемся изучить хотя главныя страницы науки о прекрасномъ и помянемъ добрымъ словомъ признательности имена творцевъ великихъ художественныхъ произведеній.

А. Т.

Digitized by Google

Рисунки.



До-историч. зодчество.

(Дольмены).

Украшенія на домашней утвари до-историч. человѣка.

Рѣзьба. Украшенія на оружіи.

Къ статьѣ „Нѣсколько словъ объ искусствѣ“

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

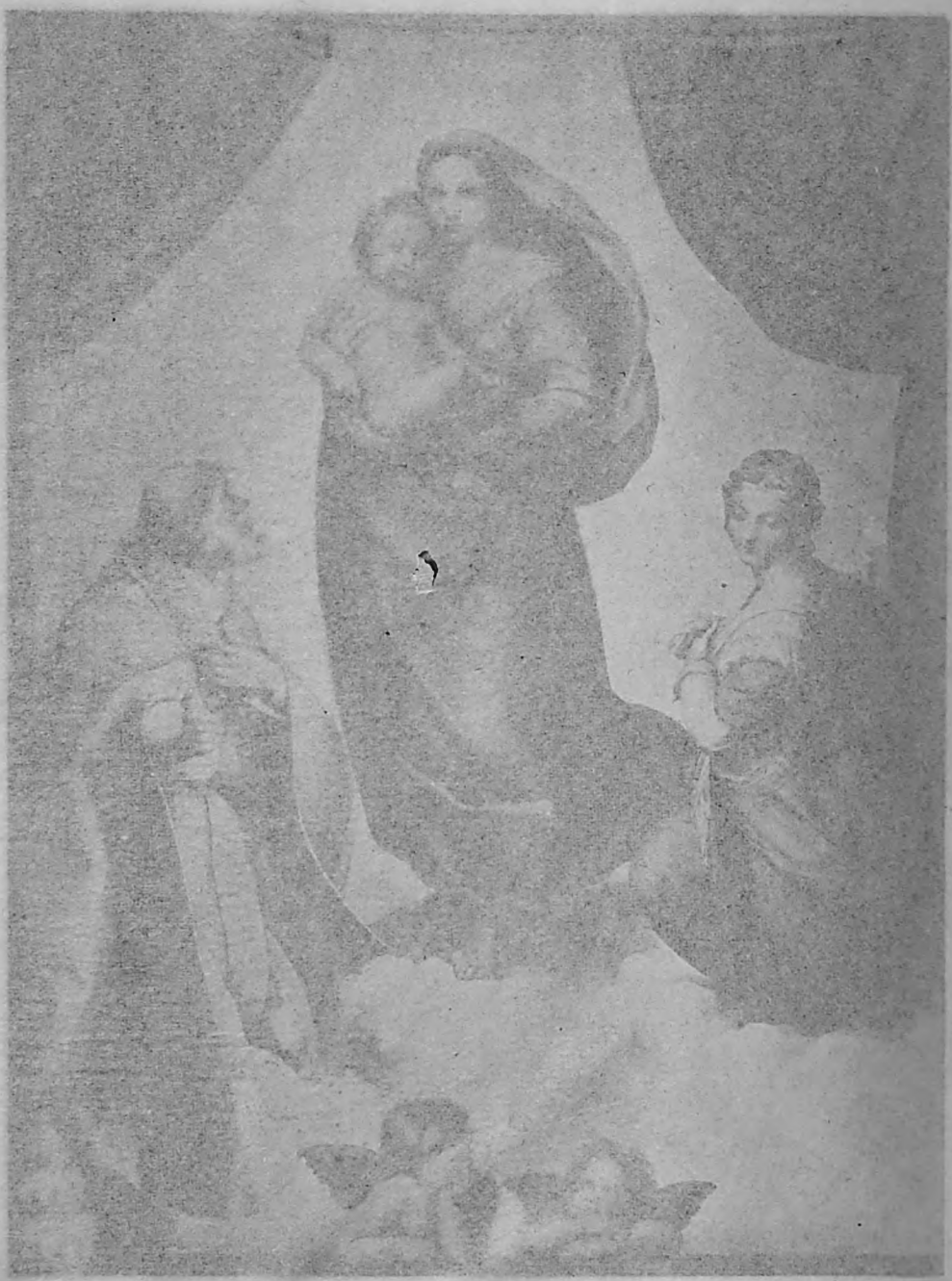
Картина Рафаэля „Мадонна".

(Доставлено А. П[illegible])

Сикстинская Мадонна Рафаэля [illegible] произведеніе кисти величайшаго изъ художниковъ; [illegible] галлереѣ.

Превосходное описаніе этой [illegible] знаменитымъ поэтомъ В. А. Жуковскимъ. [illegible] какъ могла ограниченная живопись [illegible] предъ глазами полотно, на немъ лица, обведенныя [illegible] въ маломъ пространствѣ, и несмотря на [illegible] ничено? И точно, приходитъ на [illegible] въ минуту чуда: занавѣсъ раздернулся [illegible] глазамъ человѣка. Все происходитъ [illegible] и какъ будто туманнымъ, [illegible] какой-то тихій, неестественный [illegible] присутствіе болѣе чувствуешь, [illegible] что все, и самый воздухъ, обращ[illegible] присутствіи этой небесной, мимо [illegible] подписалъ свое имя на картин[illegible] одинъ изъ двухъ ангеловъ устр[illegible] важная, глубокая мысль царст[illegible] таковъ-ли былъ и Рафаэль въ [illegible] Мадоннѣ? Будь младенцемъ, будь [illegible] доступъ къ тайнѣ небесной. И [illegible] живописцу, чтобы произвести [illegible] мыслію! Онъ писалъ не для глазъ, [illegible] и на мгновеніе, но для души, [illegible] болѣе находитъ. Въ Богоматери, [illegible] никакого движенія; но чѣмъ болѣе [illegible] болѣе кажется, что она приближается. На [illegible] т.-е., на немъ нѣтъ выраженія *понятнаго*, имѣющаго [illegible] *имя*; но въ немъ находишь, въ какомъ-то таинственномъ соединеніи, все: спокойствіе, чистоту, величіе и даже чувство, но чувство, уже переведенное за-границу земнаго, слѣдовательно, мирное, постоянное, не могущее уже возмутить ясности душевной. Въ глазахъ

Digitized by Google



Фототипія Шерера, Набгольца и К° въ Москвѣ.

Сикстинская Божія Матерь. Картина Рафаэля.

Digitized by Google

Картина Рафаэля „Мадонна“.

(Доставлено А. Новицкимъ).

Сикстинская Мадонна Рафаэля есть величайшее произведеніе кисти величайшаго изъ художниковъ; находится въ дрезденской галлереѣ.

Превосходное описаніе этой картины дано нашимъ знаменитымъ поэтомъ В. А. Жуковскимъ. „Не понимаю,“—пишетъ онъ—какъ могла ограниченная живопись произвести необъятное; предъ глазами полотно, на немъ лица, обведенныя чертами, и все стѣснено въ маломъ пространствѣ, и несмотря на то, все необъятно, все неограничено! И точно, приходитъ на мысль, что эта картина родилась въ минуту чуда: занавѣсъ раздернулся, и тайна неба открылась глазамъ человѣка. Все происходитъ на небѣ: оно кажется пустымъ и какъ будто туманнымъ, но это не пустота и не туманъ, а какой-то тихій, неестественный свѣтъ, полный ангелами, которыхъ присутствіе болѣе чувствуешь, нежели замѣчаешь; можно сказать, что все, и самый воздухъ, обращается въ чистаго ангела въ присутствіи этой небесной, мимо идущей Дѣвы. И Рафаэль прекрасно подписалъ свое имя на картинѣ: внизу ея съ границы земли, одинъ изъ двухъ ангеловъ устремилъ задумчивые глаза въ высоту; важная, глубокая мысль царствуетъ на младенческомъ лицѣ: не таковъ-ли былъ и Рафаэль въ то время, когда онъ думалъ о своей Мадоннѣ? Будь младенцемъ, будь ангеломъ на землѣ, чтобы имѣть доступъ къ тайнѣ небесной. И какъ мало средствъ нужно было живописцу, чтобы произвести нѣчто такое, чего нельзя истощить мыслію! Онъ писалъ не для глазъ, все обнимающихъ во мгновеніе и на мгновеніе, но для души, которая, чѣмъ болѣе ищетъ, тѣмъ болѣе находитъ. Въ Богоматери, идущей по небесамъ, не примѣтно никакого движенія; но чѣмъ болѣе смотришь на нее, тѣмъ болѣе кажется, что она приближается. На лицѣ ея ничто не выражено, т.-е., на немъ нѣтъ выраженія *понятнаго*, имѣющаго *опредѣленное имя*; но въ немъ находишь, въ какомъ-то таинственномъ соединеніи, все: спокойствіе, чистоту, величіе и даже чувство, но чувство, уже перешедшее за-границу земнаго, слѣдовательно, мирное, постоянное, не могущее уже возмутить ясности душевной. Въ глазахъ

Digitized by Google

ея нѣтъ блистанія (блестящій взоръ человѣка всегда есть признакъ чего-то необыкновеннаго, случайнаго; а для нея уже нѣтъ случая—все совершилось); но въ нихъ есть какая-то глубокая, чудесная темнота; въ нихъ есть какой-то взоръ, никуда особенно не устремленный, но какъ будто видящій необъятное. Она не поддерживаетъ младенца: но руки ея смиренно и свободно служатъ ему престоломъ: и въ самомъ дѣлѣ, эта Богоматерь есть не иное что, какъ одушевленный престолъ божій, чувствующій величіе сидящаго. И Онъ, какъ царь земли и неба, сидитъ на этомъ престолѣ. И въ Его глазахъ есть тотъ-же, никуда не устремленный, взоръ; но эти глаза блистаютъ, какъ молніи, блистаютъ тѣмъ вѣчнымъ блескомъ, котораго ничто ни произвести, ни измѣнить не можетъ. Одна рука младенца съ могуществомъ Вседержителя оперлась на колѣно, другая какъ будто готова подняться и простереться надъ небомъ и землею. Тѣ, предъ которыми совершается это видѣніе, св. Сикстъ и мученица Варвара, стоятъ также на небесахъ; на землѣ этого не увидишь. Старикъ не въ восторгѣ: онъ полонъ обожанія мирнаго и счастливаго, какъ святость; святая Варвара очаровательна своею красотою; великость того явленія, котораго она свидѣтель, дала и ея стану какое-то разительное величіе; но красота лица ея человѣческая, именно потому, что на немъ уже есть выраженіе *понятное*: она въ глубокомъ *размышленіи*; она глядитъ на одного изъ ангеловъ, съ которымъ, какъ будто дѣлится таинствомъ мысли. И въ этомъ нахожу я главную красоту картины Рафаэля (если слово *картина* здѣсь у мѣста). Когда-бы живописецъ представилъ обыкновеннаго человѣка зрителемъ того, что на картинѣ его видятъ одни ангелы и святые, онъ или далъ-бы лицу его выраженіе изумленнаго восторга (ибо восторгъ есть чувство здѣшнее: оно на минуту, быстро и неожиданно отрываетъ насъ отъ земнаго), или представилъ-бы его падшаго на землю съ признаніемъ своего безсилія и ничтожества. Но состояніе души, уже покинувшей землю и достойной неба, есть глубокое, постоянное чувство, возвышенное и просвѣщенное мыслію, постигнувшею тайны неба, безмолвное, неизмѣняемое счастіе, которое все заключается въ двухъ словахъ: „*чувствую и знаю!*„ И эта-то блаженствующая мысль царствуетъ на всѣхъ лицахъ Рафаэлевой картины (кромѣ, разумѣется, лица Спасителя и Мадонны): всѣ въ размышленіи: и святые и ангелы. Рафаэль, какъ будто хотѣлъ изобразить для глазъ верховное назначеніе души человѣческой. Одинъ только предметъ напоминаетъ въ

Digitized by Google

картинѣ его о землѣ: это Сикстова тіара, покинутая на границѣ здѣшняго свѣта".

Санціо, или Санти Рафаэль Урбинскій (Raffaello Santi, Sanzio) родился въ Урбино, въ Италіи, 28 марта 1483 г. Учился сперва у своего отца а потомъ у Пьетро Перуджино. Отъ Перуджино Рафаэль перенялъ чистоту контуровъ, выраженіе и поразительную чистоту и благородство стиля. Переѣхавъ, въ 1504 г., во Флоренцію, Рафаэль былъ пораженъ полными жизни и святости произведеніями Фра Бартоломео, и, перенялъ у него таинства переливовъ свѣта и тѣни; чудныя фрески Масаччіо, съ ихъ выразительными лицами свободой и легкостью постановки фигуръ и изяществомъ драпировки тоже оказали на него сильное вліяніе.

Дѣятельность Рафаэля была по истинѣ изумительна; ни одинъ художникъ не произвелъ такого огромнаго количества картинъ, въ такое короткое время жизни. Умеръ онъ 6-го апрѣля 1520 года.

Digitized by Google

Исторія искусствъ.

(Соч. К. Байэ.—Переводъ съ французскаго Д. Тесьмина).

(Предисловіе).

Исторія искусствъ во всѣхъ его видахъ не занимаетъ еще въ нашемъ образованіи того мѣста, которое по всей справедливости должно быть ей уступлено. Человѣкъ развитой и образованный, послѣ долгаго изученія самыхъ разнообразныхъ предметовъ, зачастую не имѣетъ объ ней ни малѣйшаго понятія.

Это небольшое сочиненіе предлагается той части публики, которая хотѣла бы пріобрѣсть нѣкоторое знакомство съ художественнымъ образованіемъ, не обращаясь ко многимъ спеціальнымъ трудамъ. Краткость руководства обусловливаетъ, правда, появленіе на каждомъ шагу недостатковъ и пропусковъ, за которые мы просимъ снисходительности болѣе свѣдущихъ читателей и, конечно, даже на нашихъ немногихъ страницахъ можно бы нагромоздить больше именъ и фактовъ; но вниманіе было бы утомлено ими, безъ всякой пользы. Поэтому для всякой эпохи мы упоминаемъ только о тѣхъ художникахъ и тѣхъ твореніяхъ, которые съ большей искренностью и выразительностью являются представителями своего времени. Да въ сущности, не столько съ художниками и ихъ біографіями хотимъ мы познакомить читателя, сколько съ самимъ художествомъ. А для этого мы покажемъ, какъ оно развивалось у каждаго народа, какимъ историческимъ воздѣйствіямъ оно послѣдовательно подвергалось, какія представляло оно общія свойства и какая его доля переходила изъ одной страны въ другую.

Digitized by Google

Введеніе.

Пластическія искусства.—Элементы художественныхъ произведеній.

Не будемъ опредѣлять, что такое искусство—оставляя разрѣшеніе этой трудной задачи эстетикѣ. Самое слово вызываетъ въ умѣ представленіе, на столько опредѣленное, что мы можемъ безъ затрудненій ввести его въ нашу рѣчь. И въ самомъ дѣлѣ, можно быть идеалистомъ или реалистомъ, отдавать предпочтеніе классической древности или среднимъ вѣкамъ, но нельзя не признать художественныхъ достоинствъ въ греческомъ храмѣ, или въ готическомъ соборѣ, въ картонѣ Рафаэля, или въ холстѣ Рубенса.

Предметомъ нашего обзора будутъ искусства пластическія, познаваемыя нами посредствомъ зрѣнія: зодчество, ваяніе и живопись. Въ произведеніяхъ этихъ трехъ искусствъ средствомъ выраженія, хотя и въ разной мѣрѣ, являются линіи, формы и цвѣта. Въ зодчествѣ,—только отчасти для предварительныхъ работъ, пользующемся линіями, наибольшее примѣненіе имѣютъ геометрическія формы. Формы же живыхъ существъ или иныхъ предметовъ природы воспроизводятся ваяніемъ, то въ полной точности, то съ произвольными измѣненіями, созданными воображеніемъ. И хотя оба эти искусства иногда разнообразятъ форму своихъ произведеній употребленіемъ разноцвѣтныхъ матеріаловъ или наложеніемъ искуственной окраски, но по существу своему онѣ разсчитываютъ на дѣйствіе свѣта и тѣни, ибо выражаются формами осязательными. За то въ живописи преимущественное примѣненіе находятъ линіи и цвѣта, воспринимаемые только глазомъ. Однако, благодаря средствамъ перспективы и безконечному разнообразію цвѣтовъ и оттѣнковъ, передача жизни и природы доходитъ въ этомъ искусствѣ нерѣдко до полнаго обмана зрѣнія и, во всякомъ случаѣ, до степени, недоступной ваянію.

Каждое изъ трехъ искусствъ мѣняетъ способы своего проявленія, въ зависимости отъ свойствъ и назначенія своихъ произведеній, и отъ эпохи, которой онѣ принадлежатъ. Такъ, въ ваяніи должны быть различаемы: статуэра (ваяніе статуй), горельефы, барельефы,

Digitized by Google

глиптика, и проч. Въ живописи: стѣнная живопись, живопись на вазахъ и др. Промышленныя искусства, вопреки мнѣнія многихъ, не должны быть разсматриваемы самостоятельно, такъ какъ входятъ въ сдѣланныя выше общія раздѣленія, напр., художественная мебель относится къ зодчеству по своимъ очертаніямъ, къ ваянію— своими рѣзными украшеніями.

Теперь легко понять всю ложность взгляда на каждое изъ трехъ искусствъ, какъ на независимыя одно отъ другаго. Напротивъ того, пользуясь однородными средствами и стремясь къ тождественнымъ цѣлямъ, они имѣютъ глубокую внутреннюю связь и произведенія ихъ требуютъ взаимной поддержки, для полнаго выраженія своей мысли. Въ эпохи цвѣтущаго состоянія художествъ мы видимъ, что всѣ пластическія искусства развиваются одновременно и достигаютъ равнаго величія. Такъ было въ Аѳинахъ при Периклѣ, во Франціи,—въ XIII вѣкѣ, во время Возрожденія—въ Италіи, когда архитектура, живопись и скульптура не могли обходиться одна безъ другой, и, совмѣстно участвуя въ передачѣ одной и той-же мысли художника, получали отпечатокъ единства, необходимаго для произведенія общаго эффекта. Въ эти времена нерѣдки случаи, что художникъ не признаетъ условныхъ расчлененій искусства, хочетъ обнять его сразу во всѣхъ его видахъ, и тогда онъ является одновременно зодчимъ, ваятелемъ и живописцемъ.

Отдѣльное произведеніе искусства, разсмотрѣнное само по себѣ, представляетъ три основныхъ элемента: технику, композицію и исполненіе.

Техникой называютъ познаніе матеріаловъ и свойственныхъ имъ способовъ выработки. Зодчій не строитъ одинаково изъ кирпича, камня или дерева. Скульпторъ различно обработываетъ мраморъ, бронзу или слоновую кость. Разность матеріаловъ вліяетъ на самый замыселъ произведеній и на ихъ стиль. Такъ, египетскій ваятель высѣкающій статуи изъ твердаго порфира или гранита, упрощаетъ лѣпку, пренебрегаетъ мелочами. За то мягкія породы камня, которыми располагаетъ ассирійскій художникъ, позволяютъ ему передавать съ большею точностью малѣйшія движенія мускуловъ и даже узоры тканей на одеждѣ.

Композиція есть взаимное согласованіе отдѣльныхъ частей цѣлаго художественнаго произведенія, и примѣненіе этого произведенія къ нуждамъ, которымъ оно должно удовлетворить, къ идеямъ и

Digitized by Google

чувствамъ, которыя оно должно передать или возбудить. Готическій зодчій, одними и тѣми-же веществами и тѣми-же способами, строитъ соборъ, замокъ или домъ, но, въ каждомъ изъ этихъ случаевъ, для удовлетворенія различныхъ нуждъ, вызывающихъ постройку, онъ измышляетъ новыя расположенія и новыя очертанія, новый планъ и новый фасадъ. Каковъ-бы ни былъ предметъ работы живописца,— нужно-ли ему передать величіе или спокойствіе, страсть или ярость,— всегда онъ ищетъ свои образцы въ природѣ и всегда передаетъ ихъ тѣми-же веществами; но разностью позъ, тѣлодвиженій и выраженій лица ему удается передать самыя разнообразныя чувства, или показать тѣ-же чувства въ различныхъ проявленіяхъ. Конечно, имъ руководитъ наблюденіе природы; но надо ее истолковать, выбрать между многими чертами, ею представляемыми, смягчить однѣ, выдѣлить или даже усилить другія, въ виду желаемаго впечатлѣнія, и изъ всѣхъ этихъ данныхъ и изъ всѣхъ частностей—извлечь произведеніе однородное. Если и возможно установить нѣкоторые законы композиціи, все-таки, именно въ ней, дарованіе и самобытность художника выражаются съ наибольшей силой.

Но даже съ точнымъ знаніемъ всѣхъ отдѣловъ техники и съ вѣрнымъ чувствомъ композиціи, можно доходить только до посредственныхъ произведеній.

Исполненіе ихъ одинаково зависитъ отъ выучки художника и отъ его природныхъ свойствъ. Иногда очень трудно опредѣлить долю каждаго изъ этихъ факторовъ въ исполненіи художественнаго произведенія. Рубенсъ былъ великій колористъ не только потому, что близко и основательно изучилъ венеціанцевъ: надо полагать, что глазъ его, по своему анатомическому устройству, былъ болѣе обыкновеннаго чувствителенъ къ соотношеніямъ цвѣтовъ и оттѣнковъ, къ колориту и свѣто-тѣни. Съ другой стороны, природныя качества духа, составляющія темпераментъ художника, такъ-же управляютъ его умомъ и его воображеніемъ въ работѣ и композиціи.

Эти элементы—техника, композиція и исполненіе,—въ сложности своей составляютъ стиль художественнаго произведенія. Каждый народъ, каждая эпоха имѣютъ свой стиль, и каждый художникъ— свой; своими пріемами техники, ходомъ своего замысла и способомъ выраженія онъ отличается отъ всѣхъ другихъ. Стиль, слѣдовательно, составляется одновременно изъ этническихъ, хронологическихъ и личныхъ или вещественныхъ свойствъ каждаго художественнаго произведенія. Даже недолгій опытъ научаетъ насъ не смѣшивать

Digitized by Google

произведенія ассирійскаго искусства съ произведеніями греческаго, отличить греческую работу VI вѣка отъ работъ V вѣка, а между послѣдними—узнать изваянія Фидія или Поликлета.

Эпохи исторіи искусствъ.

Въ нашемъ „Обзорѣ Исторіи Искусствъ“ часто будетъ упоминаться о техникѣ, композиціи и стилѣ. Но эти элементы художественныхъ произведеній вовсе не составляютъ существеннаго предмета нашей бесѣды. Исторія искусствъ вообще не занимается описаніемъ пріемовъ, которыми искусство располагало въ разныя времена. Она изучаетъ только одновременное и параллельное развитіе всѣхъ трехъ искусствъ и тѣ эволюціи, которыя послѣдовательно совершались въ каждомъ изъ нихъ. Чтобы лучше понять и оцѣнить дошедшіе до насъ памятники искусства, она старается возстановить ихъ въ тѣхъ условіяхъ и въ той средѣ, въ которыхъ они были созданы. Теперь уже всѣ усвоили себѣ истину, что развитіе искусства находится въ прямой связи съ состояніемъ современной ему цивилизаціи. Во всякой постройкѣ высшаго значенія, во всякомъ скульптурномъ произведеніи или въ картинѣ можно усмотрѣть слѣды идей, вѣрованій и обычаевъ той эпохи, которой данныя произведенія принадлежатъ. Кто, излагая исторіи Аѳинъ, умолчалъ бы о храмахъ Акрополя, тотъ лишилъ бы свой трудъ одной изъ существенныхъ его частей. Говорить о Фидіѣ и не указать на точныя узы, связывавшія его съ аттической цивилизаціей, значитъ обречь себя на сухія перечисленія и на туманныя фразы. Изъ всѣхъ вліяній, которымъ подвергается искусство, самыми дѣятельными оказываются вліянія страны, племени, религіи и нравовъ. Многіе тому примѣры встрѣтятся нами впослѣдствіи и потому не указываются теперь. Однако, если эта, такъ называемая „теорія сферы“ можетъ быть оправдана несомнѣнными фактами, все же ее можно допустить только подъ условіемъ очень осторожнаго ея примѣненія. Объясняя ею все и вся, пожалуй, можно исказить и самую исторію. Произведенія искусства, какъ всѣ другія проявленія человѣческаго духа, слишкомъ сложны, чтобъ можно было подвергать ихъ полному анализу: въ нихъ вносится много личнаго и своенравнаго, не поддающагося безусловной систематизаціи. Для полученія справедливыхъ приговоровъ, всего вы-

Digitized by Google

годнѣе было бы найти равновѣсіе между абстракціями эстетики, не обращающей вниманія на историческіе факторы, и между тѣми системами, которыя силятся все объяснить вліяніями среды и личности. Конечно, художникъ принадлежитъ своей странѣ и своему времени; онъ выражаетъ ихъ идеи, страсти и нравы, именно потому, что онъ ихъ раздѣляетъ и ими же живетъ. Но, переработывая въ себѣ эти данныя, полученныя извнѣ, онъ сочетаетъ ихъ съ своимъ личнымъ вымысломъ. Онъ подражаетъ, но онъ и создаетъ— въ этомъ и привлекательность его твореній. Поэтому довольно, если исторія поможетъ намъ лучше ихъ понять; она никакъ не должна стремиться къ разложенію ихъ на первоначальные дѣятели.

Подобно всѣмъ человѣческимъ созданіямъ, искусства рождаются, достигаютъ величія, процвѣтаютъ или падаютъ по законамъ, которые не рѣдко могутъ быть опредѣлены. У всѣхъ культурныхъ народовъ искусства имѣютъ свой періодъ дѣтства, юности, зрѣлости и упадка; иногда послѣ краткаго истощенія, они возрождаются съ новой силой, и въ новомъ видѣ достигаютъ блестящаго состоянія. Но недостаточно только установить самые факты этой жизненности искусства; надо опредѣлить господствующія черты каждаго періода, и изыскать его историческія причины. Только тогда предъ нами откроются между эпохами, различными по существу и удаленными одна отъ другой на многія вѣка, значительныя черты сходства, которыя не имѣютъ ничего случайнаго, а обнаруживаютъ только многосторонность и однородность человѣческаго духа вообще. Періоды рожденія, величія и упадка искусствъ, у большей части народовъ, отмѣчены общими свойствами. Вначалѣ грубое и неуклюжее, искусство требуетъ долгихъ лѣтъ для своего роста. Проницательное наблюденіе природы, подъемъ религіозныхъ и соціальныхъ соотношеній обусловливаютъ, обыкновенно, его успѣхи. Достигнувъ большаго навыка и большей выразительности, оно разцвѣтаетъ въ полномъ сознаніи своихъ силъ и своихъ средствъ. Въ эпохи величія изъ среды толпы выдѣляются избранные художники, которыхъ называютъ геніями, именемъ неопредѣленнымъ и не поддающимся отчетливому приложенію. Ихъ появленіе, однако, не смотря на весь свой блескъ, не представляетъ ничего необъяснимаго, и должно быть разсматриваемо, какъ слѣдствіе долгой, предварительной работы. Одаренные болѣе широкими и впечатлительными способностями, они воплощаютъ въ себѣ усилія и стремленія нѣсколькихъ поколѣній, соединяютъ ихъ въ одно цѣлое, даютъ имъ

Digitized by Google

самое краснорѣчивое выраженіе и кладутъ на все тотъ отпечатокъ личности, который иногда сбиваетъ трудъ историческаго изслѣдованія. Вокругъ нихъ сбираются толпы учениковъ, которые вдохновляются ихъ примѣромъ и составляютъ ихъ школу. Но иногда ихъ вліяніе бываетъ не такъ плодотворно, какъ того можно было ожидать. Этимъ и отличаются эпохи, близкія къ упадку, когда послѣдователи геніевъ, подражая имъ, чаще усвоиваютъ себѣ ихъ недостатки, чѣмъ ихъ достоинства, или же, желая превзойти ихъ, впадаютъ, въ напыщенность и маньеризмъ. Самые успѣхи техники скорѣе имъ вредятъ, а не помогаютъ; въ постоянной заботѣ о техническихъ пріемахъ, они достигаютъ огромнаго навыка, но, будучи опутаны условностями, они обнаруживаютъ недостатокъ искренности и непринужденности. Приглядываясь къ искусствамъ, исторія которыхъ намъ хорошо знакома, мы замѣтимъ, что именно въ такой послѣдовательности они развивались у всѣхъ народовъ.

Еще по другой причинѣ невозможно, при изученіи искусствъ, отдѣлять одинъ народъ отъ другаго. Начиная съ отдаленнѣйшихъ эпохъ до новѣйшихъ временъ, исторія показываетъ намъ рядъ нескончаемыхъ воздѣйствій: греческое искусство подвергается вліянію египетскаго и ассирійскаго; искусство римское заимствуетъ многое у греческаго, искусство христіанское—у римскаго, арабское—у византійскаго, японское—у индѣйскаго. Иногда эти воздѣйствія проявляются въ странномъ видѣ и на разстояніи многихъ вѣковъ.

Поэтому, хоть и приходится установить отдѣлы въ исторіи искусствъ, но никакъ нельзя пренебречь отношеніями, связывающими ихъ одинъ съ другимъ.

Исторія искусствъ начинается съ тѣхъ неопредѣлимыхъ годами эпохъ, когда человѣкъ свое бѣдственное состояніе оспаривалъ у дикой и неуступчивой природы, и когда весь складъ его жизни былъ еще въ самомъ зачаткѣ. Но и тогда прорываются у него художественныя чувства. Грубыми узорами украшаетъ онъ свои уборы, оружіе, снаряды, и вскорѣ даже пробуетъ воспроизводить черты окружающихъ его животныхъ. Въ гротахъ, въ которыхъ онъ, не умѣя еще строить себѣ жилья, искалъ убѣжища отъ преслѣдованій дикихъ животныхъ, были найдены нѣкоторые изъ этихъ первоначальныхъ набросковъ. Но какъ не интересно изученіе этихъ робкихъ попытокъ нашихъ отдаленнѣйшихъ предковъ, здѣсь мы не остановимся на нихъ, а приступимъ прямо къ временамъ, когда художественное чувство обнаруживается въ видѣ менѣе грубомъ, и когда оно разви

Digitized by Google

вается по извѣстнымъ законамъ, послѣдовательность которыхъ поддается точному опредѣленію.

Излишне, кажется, объяснять почему приняты раздѣленія исторіи искусствъ: на древнюю, среднихъ вѣковъ, возрожденія и новѣйшихъ временъ. Они основаны на общей исторіи цивилизаціи. Только названіе „возрожденіе", приданное третьему отдѣлу, представляетъ нѣкоторую неясность. Но чтобъ не разойдтись съ обычаемъ, бороться съ которымъ было бы неблагоразумно, мы назвали такъ западныя искусства, создавшіяся подъ двойнымъ воздѣйствіемъ: съ одной стороны древности, получающей особую силу, начиная съ XV вѣка, съ другой—натурализма, т. е. болѣе отчетливаго и научнаго наблюденія дѣйствительности. Однако, впослѣдствіи увидимъ что эти два воздѣйствія были не всегда одновременны и не одинаково плодотворны.

Несмотря на то, что сдѣланное выше раздѣленіе исторіи имѣетъ нѣкоторыя основанія, не слѣдуетъ однако проводить его съ излишней настойчивостью. Хронологическія разъясненія всего болѣе противны исторической истинѣ. Древнее искусство, напримѣръ, совсѣмъ не прекращается съ торжествомъ христіанства; можно прослѣдить его судьбы до нашихъ дней. Такъ-же архитектура романская и готическая еще и теперь преобладаютъ въ западныхъ церквяхъ. Японское искусство, помѣщенное въ отдѣлѣ среднихъ вѣковъ, потому что къ тому времени относится его появленіе, достигло, однако, высшаго расцвѣта въ XVII и XVIII вѣкахъ.

Польза изученія исторіи искусствъ.

Нѣсколько знаменитыхъ школъ наполняютъ исторію искусствъ шумомъ своей борьбы: идеалисты и реалисты, классики и романтики древніе и новѣйшіе. Теоріи, выставляемыя ими, вообще преувеличены и исключительны. Для вѣрной оцѣнки былыхъ искусствъ не надо придерживаться ни одной изъ нихъ, преимущественно передъ другими. Позволительно каждому, конечно, имѣть свои предпочтенія, но любовь, внушаемая нѣкоторыми художественными произведеніями, не должна возбуждать нетерпимости къ другимъ, или мѣшать изученію всѣхъ остальныхъ. Только тогда можно постичь возвышенность взглядовъ, широту замысловъ и этимъ

Digitized by Google

значительно расширить кругъ своихъ художественныхъ наслажденій. Впрочемъ, этотъ эклектизмъ не заключаетъ въ себѣ ничего принудительнаго или противнаго личности: дѣло въ томъ, чтобъ все понимать, а не всѣмъ восхищаться.

Разсматриваемая такъ исторія искусствъ дѣйствительно полезна и изученіе ея плодотворно. Она необходима художнику, который долженъ знать, что было сдѣлано до него, не для того, чтобъ подражать своимъ предшественникамъ, но чтобъ быть своеобразнымъ; она необходима и ученому—историку, который найдетъ въ ней яркую живопись изучаемой эпохи, и наконецъ, ни одинъ культурный умъ, котораго занимаютъ общія судьбы человѣчества, не можетъ пренебречь одной изъ выразительнѣйшихъ и благороднѣйшихъ сторонъ дѣятельности человѣческаго духа.

Digitized by Google

Швейная машина и ея значеніе въ быту современнаго общества.

(Г-жи Карамышевой.)

Въ числѣ орудій людей, существовавшихъ въ до-историческую эпоху, найдены узкіе и длинные кремни, дѣлающіе вѣроятнымъ предположеніе, что они служили для прокола кожъ и были орудіями шитья у людей, стоявшихъ на первыхъ ступеняхъ развитія культуры. Шкуры звѣрей являлись наиболѣе удобнымъ матеріаломъ для одежды и сшивались жилами тѣхъ-же животныхъ, замѣнявшихъ нитки. Не ладно скроенъ, но крѣпко былъ сшитъ костюмъ первобытнаго обитателя земли и носился онъ дольше, чѣмъ наша современная одежда. Для очень холоднаго времени одѣяніе шилось изъ кожъ животныхъ, обладающихъ пушистою шерстью, для менѣе холоднаго употребляли шкуры съ болѣе рѣдкою шерстью и даже сдирали послѣднюю, подвергая кожу примитивной обработкѣ.

Въ 1853 году, вслѣдствіе чрезвычайнаго малаго количества атмосферныхъ водяныхъ осадковъ, уровень воды въ озерахъ Швейцаріи понизился на столько, что мели выдались въ видѣ островов и обнаружились правильныя ряды глубоко вбитыхъ свай съ настилками. Извѣстіе объ этой находкѣ тотчасъ-же разнеслось по странѣ и извѣстный археологъ д-ръ Келлеръ, отправившись на мѣсто нахожденія свайныхъ построекъ, принялся за тщательное изслѣдованіе, окружавшаго ихъ, толстаго слоя ила. По снятіи верхнихъ, ничего не содержавшихъ, пластовъ на значительной глубинѣ найдены кремневые и бронзовые ножи, топоры и другія орудія, черепки посуды, расколотыя очевидно рукою человѣка для добыванія мозга кости, остатки плетеной корзины, украшенія изъ бронзы въ видѣ браслетовъ, подвѣсокъ и колецъ, уголь, сѣмена злаковъ и ягодъ и, наконецъ, обрывокъ грубой ткани, очевидно сотканной, жившимъ на этомъ мѣстѣ, человѣкомъ. Сравнивая величину слоя ила, покрывавшаго вещи, съ толщиною его, образующагося въ теченіи года, въ настоящее время, д-ръ Келлеръ пришелъ къ заключенію, что найденныя постройки и предметы домашней утвари принадлежали людямъ, жившимъ далеко за предѣлами времени, вошедшаго въ исторію человѣчества. Счастливое для науки, сохраненіе отъ гнилости най-

Digitized by Google

денной ткани и корзинки можетъ быть объяснено только обугливаніемъ обоихъ вещей, въ какомъ видѣ онѣ дѣйствительно и выкопаны. Такимъ образомъ искусство ткать было извѣстно уже и до-историческому человѣку и въ то, отдаленное отъ нашей эпохи, время для одежды, кромѣ шкуръ животныхъ, употреблялась и ткань. Найденныя затѣмъ въ той-же мѣстности иглы и грубой формы ножницы подтвердили это преположеніе. Затѣмъ въ 1861 году въ Ютландіи, недалеко отъ Рибе, въ помѣстьи г-на Дольса, въ древней могилѣ, принадлежащей, судя по бронзовымъ украшеніямъ покойника, тоже къ бронзовому періоду до-исторической жизни, найдены сшитыя шерстяною нитью шапка и рубашка изъ шерстяной ткани и остатки обуви. Перечисленныя находки даютъ право заключить, что и до-историческій человѣкъ занимался уже кройкой одежды и обуви, хоя понятно, что, вслѣдствіе несовершенства орудій, самое шитье занимало массу времени.

Въ остаткахъ свайныхъ построекъ, найденныхъ въ швейцарскихъ озерахъ мы встрѣчаемъ первую ткань, Сотканная изъ растительныхъ волоконъ, спряденныхъ въ нити, ткань могла быть сшиваема уже болѣе нѣжными иглами, сдѣланными изъ рыбьихъ костей и оленьяго рога и образцы этого рода орудій найдены вмѣстѣ съ другою домашнею утварью этой эпохи.

Въ эпоху бронзоваго, а затѣмъ желѣзнаго періода человѣческой жизни, мы встрѣчаемъ уже иглы изъ металла, хотя форма ихъ груба и онѣ далеко уступаютъ тѣмъ орудіямъ настоящаго времени, которыя милліонами вырабатываются на игольныхъ фабрикахъ и съ золоченными ушками, для избѣжанія ржавленія отъ продѣтой, смоченной слюною, нити продаются за ничтожныя деньги въ любой лавченкѣ. Игла того времени требовала для своего приготовленія много труда и составляла одинъ изъ цѣнныхъ предметовъ домашняго обихода. Добившись совершенства въ устройствѣ иглы и въ кройкѣ матеріала для одеждъ, человѣкъ затрачивалъ всетаки массу времени на приготовленіе платья и на изготовленіе, напримѣръ рубахи самая лучшая англійская швея должна была просидѣть около 14 часовъ, а за шитьемъ женскаго платья, даже безъ современныхъ его украшеній,—около шестнадцати. Необходимость въ исключительныхъ случаяхъ, напримѣръ, во время снаряженія въ походъ войскъ, снабдить одеждою массу людей и стремленіе удешевить стоимость платья для продажи, заставляла пытливыхъ людей размышлять надъ тѣмъ, какъ-бы ускорить процессъ

Digitized by Google

шитья помощью механическаго приспособленія и результатомъ этого явилось изобрѣтеніе швейной машины. Первый приборъ этого рода, въ малоудобной для примѣненія формѣ, былъ изобрѣтенъ Вейзенталемъ, въ 1755 году, въ Германіи и затѣмъ Эли Уайтли, изобрѣтателемъ трепальной машины, въ Америкѣ. Съ того времени швейная машина постепенно совершенствовалась и, наконецъ, въ 1845 году Уллъямъ Гау, простой рабочій одной изъ бостонскихъ мастерскихъ, далъ типъ, уже годный къ употребленію; въ его машинѣ нитяная петля, пропускаемая сквозь ткань верхнею иглою, захватывалась, проскакивающею чрезъ нее съ помощью челнока, другою, нижнею нитью и закрѣплялась настолько прочно, что могла замѣнить ручной шовъ. Хотя Уильсонъ, Гроверъ, Бекеръ, Зингеръ, а въ послѣднее время Гельбергеръ, сдѣлали затѣмъ массу усовершенствованій, но Уильяму Гау принадлежитъ безспорно право на титулъ одного изъ благодѣтелей человѣчества, такъ какъ его изобрѣтеніе уменьшило въ 11 разъ время, потребное на шитье одежды и сдѣлало смѣну послѣдней болѣе доступной бѣдному классу населенія. Въ настоящее время въ Нью-Іоркѣ, Чикаго и другихъ городахъ можно купить рубашки изъ хорошаго полотна по 25 шиллинговъ за дюжину, и простое женское платье—за 60 центовъ, такъ что, исключивъ стоимость матеріала, работа оплачивается ничтожной цѣной и самой простой рабочей женщинѣ выгоднѣе затрачивать свое время на другую работу, покупая для себя уже готовую одежду. Хозяйка дома, имѣющая швейную машину, работая только часъ въ день, можетъ обшивать семью и затрачивать остальное время на другія надобности хозяйства. Снабженіе массъ, отправляющихся на войну, войскъ обильнымъ запасомъ одежды представляется въ настоящее время дѣломъ нѣсколькихъ дней и въ послѣднюю американскую войну 50,000 мѣшковъ, потребовавшіеся для устройства земляныхъ укрѣпленій, были высланы изъ Вашингтона въ теченіи 23 часовъ со времени полученія заказа.

Примѣненіе швейной машины къ шитью обуви и перчатокъ обусловило значительное удешевленіе этихъ предметовъ обихода, а увеличеніе размѣровъ прибора и силы, проталкивающей иглу сквозь ткань, сдѣлало возможнымъ примѣненіе машиннаго шитья къ переплетанію брошюръ, сшиванію резиновыхъ машинныхъ погоновъ и изготовленію сбруи; присоединеніе отдѣльныхъ приспособленій облегчило вышиванье, сберегая опять время и трудъ и удешевляя предметы производства. Наконецъ изобрѣтеніе швейной машины дало работу,

Digitized by Google

десяткамъ тысячъ рабочихъ, на вырабатывающихъ машины фабрикахъ, другимъ десяткамъ тысячъ, приготовляющимъ иглы и нитки, и по крайней мѣрѣ 20,000 продавцевъ и агентовъ. Но параллельно этому, видимо благодѣтельному результату, изобрѣтеніе швейныхъ машинъ принесло съ собою, хотя временно, много горя людямъ, занимавшимся, до того времени, шитьемъ. Создавъ возможность одной ловкой работницѣ работать за десятерыхъ, оно оставило остальныхъ девять труженицъ безъ работы и безъ заработываемаго послѣднею хлѣба. Оставшіеся за флагомъ, рабочіе должны были пристраиваться къ другому дѣлу, зачастую незнакомому, и потому дурно оплачиваемому; они переживали при этомъ много невзгодъ. Введенныя въ мастерской французскаго портнаго Тимонье машины были переломаны ворвавшеюся толпою, расчитанныхъ за излишествомъ, ~~рабочихъ~~ и самъ хозяинъ былъ избитъ до полусмерти. Судъ наказалъ буяновъ, но недовольство на швейныя машины долго бродило въ средѣ рабочихъ и только слѣдующее поколѣніе, пользуясь только дешевизной одежды и обуви и не страдая отъ внезапнаго прекращенія привычнаго заработка, помирилось съ изобрѣтеніемъ Уильяма Гау, тѣмъ болѣе, что даже и въ быту работницъ введеніе швейной машины сказалось, съ теченіемъ времени, тоже благопріятными послѣдствіями. Тысячи швей и корсетницъ Лондона, работавшія бѣлье и корсеты руками, по темнымъ трущобамъ съ гнилою атмосферою, вынуждены были собираться въ швейныя мастерскія которыя, для собственной выгоды хозяевъ-предпринимателей должны были освѣщаться массою оконъ. Лучшая плата, возможная при большомъ количествѣ выработаннаго продукта, дала возможность работницамъ лучше питаться и имѣть кровъ болѣе похожій на человѣческое жилище. Дисциплина, требуемая мастерскими, влекла за собою упорядоченіе привычекъ, отражавшееся и въ домашнемъ быту. Главное производство швейныхъ машинъ сосредоточено въ Америкѣ, гдѣ вырабатывается 1,500,000 штукъ ежегодно. Производство ихъ въ Гамбургѣ и Лейпцигѣ сравнительно ничтожно. Одною изъ лучшихъ, въ настоящее время, является машина фабрики Зингеръ, но ея часто поддѣлываютъ другія фабрики, помѣщая этикеты С. Зингеръ, т.-е. системы Зингеръ, что далеко не одно и тоже. Настоящая швейная машина Зингеръ должна имѣть на отлитомъ изъ чугуна подножіи подпись „The Singer manufacturing companie" и такую-же—на верхней поверхности рукава.

Привиллегіи на главныя системы швейныхъ машинъ, слава

Digitized by Google

Богу, окончилась и цѣна машинъ упала до дѣйствительной ихъ стоимости. Многія фабрики продаютъ теперь свои машины въ долгъ, съ уплатою двухъ руб. въ недѣлю, возможную и для бѣдной работницы, и потому чудная пѣсня Томаса Гуда „О рубашкѣ“ отошла, въ настоящее время, въ область преданія.

Вотъ какъ описываетъ работу швей знаменитый англійскій поэтъ:

ПѢСНЯ О РУБАШКѢ.

(Томаса Гуда).

Затекшіе пальцы болятъ,
И вѣки болятъ на опухшихъ глазахъ...
Швея въ своемъ жалкомъ отрепьи сидитъ
Съ шитьемъ и иголкой въ рукахъ...
И шьетъ, она бѣдная, шьетъ,
Въ грязи, въ нищетѣ, голодна,
И жалобно горькую пѣсню поетъ—
Поетъ о рубашкѣ она.
„Работай! работай! работай,
Едва пѣтухи прокричатъ!
Работай! работай! работай,
Хоть звѣзды сквозь кровлю глядятъ!

* * *

„Работай! работай! работай,
Пока не сожметъ головы, какъ въ тискахъ!
Работай! работай! работай,
Пока не померкнетъ въ глазахъ!
Строчку—ластовку—вóротъ—
Вóротъ—ластовку—строчку...“
Охватитъ-ли сонъ надъ шитьемъ—и во снѣ
Строчитъ все, да рубитъ сорочку.
„О, братья любимыхъ сестеръ!
Опора любимыхъ супругъ, матерей!
Не холстъ на рубашкахъ вы носите—нѣтъ!
А жизнь безотрадную швей!
Шей! шей-же скорѣе нѣмѣющей рукой
Въ грязи, въ нищетѣ, голодна,
Рубашку и саванъ одною иглой
Я шью изъ того-жъ полотна!“
„Но что мнѣ до смерти? Ея не боюсь,

Digitized by Google

И сердце не дрогнетъ мое,
Хоть тотчасъ костлявая гостья приди.
Я стала похожа сама на нее...
Похожа отъ голода я на нее...
Здоровье не явится вновь.
О Боже! зачѣмъ это дорогъ такъ хлѣбъ,
Такъ дешевы тѣло и кровь?"
„Работай! работай! работай!
Мой трудъ безконечный жестокъ;
А плата?—отрепье, солома въ углу,
Да черстваго хлѣба кусокъ.
Скамейка да столъ, постель—голый полъ,
Убогая кровля сквозится...
И то любо мнѣ, какъ на голой стѣнѣ
Порой моя тѣнь отразится."
„Работай! работай! работай
Отъ боя до боя часовъ!
Работай! работай! работай,
Какъ ссыльный во тьмѣ рудниковъ!
Строчка—ластовка—воротъ—
Воротъ—строчка—рубецъ...
Застелетъ глаза, онѣмѣетъ рука—
И сердце замретъ подъ конецъ."
„Работай! работай! работай,
Когда леденѣетъ въ окошкѣ стекло!
Работай! работай! работай,
Когда и свѣтло и тепло—
И ласточки, къ выступамъ кровли лѣпясь,
Щебечутъ въ сіяніи дня,
И кажутъ мнѣ яркія спинки свои
И дразнятъ весною меня."
„О, только-бы разъ подышать
Дыханьемъ луговъ, полевыми цвѣтами!
Вверху только небо одно,
Трава и цвѣты подъ ногами...
О, только-бъ хоть часъ лишь одинъ пережить
Блаженствомъ младенческихъ лѣтъ,
Когда я не знала, что буду цѣнить
Дороже прогулки обѣдъ!"

Digitized by Google

„О, только-бы часъ лишь одинъ!
Лишь мигъ!.. чтобъ душа ожила...
Любовь и надежда! и мига вамъ нѣтъ:
Все время печаль отняла!
Поплакать-бы—легче-бы сердцу отъ слезъ...
Нѣтъ, слезы мои, не теките!
Иголкѣ моей не мѣшайте вы шить!
Шитья моего не мочите!“

Затекшіе пальцы болятъ
И вѣки болятъ на опухшихъ глазахъ...
Швея въ своемъ жалкомъ отрепьѣ сидитъ
Съ шитьемъ и иголкой въ рукахъ...
И шьетъ она бѣдная, шьетъ,
Въ грязи, въ нищетѣ, голодна,
И жалобно горькую пѣсню поетъ...
Поетъ о рубашкѣ она.

***

Какъ-же не назвать Уильяма Гау благодѣтелемъ человѣчества!

А. Н.

Digitized by Google

Образованіе и добываніе горнаго масла.

На западномъ берегу Каспійскаго моря, близь города Баку, съ незапамятныхъ временъ замѣчали выступленіе на поверхность земли, способной къ горѣнію жидкости и газа, который, загораясь, вызывалъ трепетъ и благоговѣніе у мѣстныхъ жителей—персовъ, сдѣлавъ эту мѣстность священною для поклонниковъ огня, послѣдователей ученія Зороастра.

За много столѣтій до Рождества Христова стекалась сюда огнепоклонники и приносили жертвы въ устроенномъ на Сараконской площади храмѣ. За 600 лѣтъ до нашей эры, царь Гераклій, воевавшій съ персами, разорилъ этотъ храмъ, а нѣкоторое время спустя религія Магомета вытѣснила изъ предѣловъ Персіи огнепоклонничество и только ограниченное число послѣдователей этого ученія до настоящаго времени поклоняется, выходящимъ изъ земли, огненнымъ, газовымъ фонтанамъ.

Жители г. Баку смотрятъ на вышеописанные огни, какъ на простое явленіе природы и, отправляясь кататься на лодкахъ, зажигаютъ нерѣдко, скопляющійся тоже и надъ моремъ, газъ, устраивая зрѣлище достойное волшебнаго міра.

Горное масло, вытекающее изъ нѣдръ земли на ея поверхность, еще во времена Марко Паоло развозилось по Азіи до Багдада, а въ настоящее время снабжаетъ весь югъ Россіи и прибрежья Чернаго и Средиземнаго морей дешевымъ освѣтительнымъ матеріаломъ. Хотя и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ Кавказа,—въ Чадагскихъ горахъ, на Курѣ, Кубани, Терекѣ и Сыръ-Дарьѣ, въ Крыму, подъ Симбирскомъ и Астраханью, открыты тоже несомнѣнные признаки мѣсторожденій горнаго масла, но добываніе его въ нѣкоторыхъ изъ перечисленныхъ мѣстъ ничтожно, сравнительно съ количествомъ, даваемымъ Апшеронскимъ полуостровомъ, представляющимъ площадь въ 1000 квадратныхъ миль, изъ которыхъ почти половина даетъ, при сверленіи, нефтяные фонтаны. Мѣсторожденіе того же горнаго масла въ Америкѣ, въ штатѣ Пенсильванія, имѣетъ протяженіе только вчетверо меньшее и безконечно бѣднѣе по количеству доставляемаго продукта, хотя научно поставленная разработка этого источника народнаго богатства производится тамъ уже

Digitized by Google

болѣе сорока лѣтъ и хотя Пенсильванскій керосинъ, нѣсколько лѣтъ тому назадъ, господствовалъ на всемірномъ рынкѣ.

Представляясь въ видѣ свѣтло-желтой или бураго цвѣта, легко-испаряющейся и дающей проницающій запахъ, жидкости, нефть плаваетъ на водѣ, образуя на ней маслянистый слой и въ такомъ видѣ сначала счерпывалась, для сбора, въ Пенсильваніи.

Только въ 50-хъ годахъ настоящаго столѣтія прорытый удачно колодезь, давъ сразу значительное количество нефти, сдѣлалъ ее крупнымъ предметомъ торговли, а обогащеніе нѣсколькихъ счастливцевъ, устроившихъ новыя скважины, съ сотнями тысячъ пудовъ вытекавшаго горнаго масла, вызвалъ спекулятивную горячку, охватившую дѣльцевъ Соединенныхъ Штатовъ. На Апшеронскомъ полуостровѣ нефть употреблялась сначала жрецами и для обжиганія извести, а мѣстными жителями—для смазки колесъ; масса ее стекала даромъ въ море и только съ 30-хъ годовъ настоящаго столѣтія начались попытки расширить это дѣло.

Въ 1832 году общее количество добытой грязной нефти равнялось, по изслѣдованіямъ Шнейдера, почти 600 тысячъ пудовъ; въ 1859 году въ Сороконѣ былъ поставленъ первый заводъ для очистки горнаго масла, а въ 1881 году общее количество полученной нефти дошло уже до 120 милліоновъ пудовъ.

Стремленіе добыть возможно большее количество нефти побудило и русскихъ промышленниковъ къ устройству буровыхъ скважинъ. Земляной буръ, употребляемый для формированія канала, сообщающаго нефтеносный пластъ земной коры съ ея поверхностью, представляетъ цилиндрическое сверло и зъ желѣза, на подобіе обыкновеннаго бурава или—стальное долото, для просверливанія встрѣчающихся на пути каменныхъ пластовъ, къ которому навинчиваются желѣзные стержни одинъ на другой, по мѣрѣ углубленія колодца, и который приводится въ движенія живою или паровою силою. Для предупрежденія обваловъ выдолбленной уже части канала, послѣдній окружается, опускающеюся постепенно вглубь, трубкою, состоящею тоже изъ многихъ колѣнъ; для удаленія высверливаемой земляной массы разжижаютъ ее водою и высасываютъ особымъ насосомъ.

Съ помощью такихъ-то буровыхъ скважинъ, доходящихъ иногда до 400 футовъ глубины, добыты громадныя количества нефти, при чемъ зачастую, при окончаніи буренія, нефтяной фонтанъ вырывается съ такою силою, что раскидываетъ воздвигнутыя надъ

Digitized by Google

мѣстомъ буренія, нужныя для работъ, постройки и отбрасываетъ, за десятки саженъ, работавшій персоналъ, заливая окружающую мѣстность массою нефти. Устроенная скважина даетъ иногда нефть въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ; иногда же истеченіе горнаго масла пріостанавливается вслѣдствіе истощенія нефте-содержащаго слоя или вслѣдствіе устройства по близости другаго колодца, перехватывающаго для себя нефтяную струю.

Громадная осторожность въ употребленіи огня должна соблюдаться въ мѣстности, гдѣ сверлится новая скважина. Количество вырывающейся вдругъ нефти бываетъ иногда такъ велико, что, затопляя кругомъ все, доходитъ до уровня топокъ паровой, работающей при буреніи, машины и, вспыхнувъ, можетъ причинить милліонные убытки. Тушится такой пожаръ только засыпкою землей, цѣпью рабочихъ, окружающей мѣсто пожара, при чемъ кольцо постепенно съуживается; подойдя уже къ мѣсту паденія струи огненнаго фонтана, рабочіе защищаются войлочными щитами, которые держатся надъ ними до полной засыпки буровой скважины землею. Иногда нефть загорается какъ бы сама, какъ это случилось въ 1887 году, причемъ, несмотря на сравнительную бѣдность загорѣвщагося источника, убытокъ въ теченіи трехъ дней дошелъ до тридцати тысячъ руб. сер.

Дѣло очистки нефти въ Баку должно было бороться съ массою затрудненій, вслѣдствіе недостатка лѣса для заготовк посуды и достаточнаго количества судовъ для перевозки добытаго продукта. Оба неудобства устранены въ настоящее время братьями Нобель, устроившими баржи для перевоза нефти наливомъ, что громадно удешевило цѣну перевоза и сдѣлало невозможнымъ успѣхъ борьбы американскаго петролеума съ русскимъ. Устроенная въ то-же время желѣзная дорога отъ Баку до Поти, съ значительнымъ числомъ наливныхъ вагоновъ-цистернъ, открыла путь для сбыта русскаго керосина за-границу, а проэктируемый въ настоящее время нефтепроводъ, который можетъ передавать нефть изъ Баку прямо въ Батумъ, никогда не замерзающій, хорошій портъ на Черномъ морѣ, удешевивъ еще болѣе стоимость перевозки нефти, увеличитъ, безъ сомнѣнія, сбытъ русскаго керосина заграницу.

Изъ чего-же образовалось это громадное количество въ высокой степени полезнаго продукта?..

Почему получается онъ не всюду, а только въ ограниченномъ числѣ мѣстностей земнаго шара?..

Digitized by Google

Во многихъ губерніяхъ сѣверной полосы Россіи, въ Швеціи и Норвегіи, совершается и въ настоящее время, такъ называемая, садка дегтя и скипидара, какъ веществъ сравнительно дорогихъ и выносящихъ стоимость перевозки изъ лѣсистыхъ, удаленныхъ отъ мѣста сбыта лѣснаго матеріала, мѣстностей.

Въ сложенную изъ камня, плотно припирающуюся и недоступную вслѣдствіе этого доступу воздуха, печь, помѣщаютъ куски дерева и подвергаютъ сильному нагрѣванію. Послѣ нѣкотораго времени по желобку, устроенному отъ дна такой печи, начинаютъ стекать деготь и скипидаръ, — вещества, очень похожія на горное масло.—Существованіе такого способа добыванія означенныхъ продуктовъ, въ связи съ тѣмъ обстоятельствомъ, что открытые до сихъ поръ нефтяные источники наблюдаются только въ мѣстностяхъ, обладающихъ залежами каменнаго угля, который, какъ извѣстно, представляетъ, сплоченныя громаднымъ давленіемъ, остатки первобытной растительности, даетъ полное основаніе заключить, что въ нѣдрахъ земли имѣются, устроенныя самою природою, садочныя печи, изъ которыхъ черезъ трещины и вытекаетъ продуктъ, образующійся изъ нагрѣтаго, безъ доступа воздуха, каменнаго угля. Такого рода взглядъ на происхожденіе горнаго масла исключительно изъ растительнаго окаменѣлаго царства существовалъ въ наукѣ до послѣдняго времени и только послѣдніе успѣхи химіи привели къ заключенію, что въ образованіи нефти, кромѣ останковъ растеній, играютъ роль и существовавшія въ первобытныя времена животныя. Въ горномъ маслѣ, добытомъ изъ нѣкоторыхъ источниковъ, открыты слѣды азота, не входящаго, какъ извѣстно, въ составъ растеній и составляющаго исключительно продуктъ животной жизни. Энгель и многіе другіе химики заключаютъ изъ этого, что въ дѣлѣ образованія нефти участвовало и животное царство. По всей вѣроятности,—массы рыбъ, которыя и въ настоящее время держатся иногда, во время переселеній, милліонными стадами, образуя живые пласты въ нѣсколько футовъ толщиной,—застигались земными переворотами, погибали прикрывались вулканическими и осадочными слоями, и увеличивали собою органическій матеріалъ, необходимый для образованія горнаго масла. Подвергая трупы животныхъ нагрѣву, въ отсутствіи воздуха, получаютъ продукты, похожіе на составныя части нефти.

Около Баку, на островѣ Челкень, найдены залежи особой минеральной породы, называемой Азокеритомъ, при обработкѣ кото-

Digitized by Google

рой получается вещество, похожее на воскъ, названное Серацитомъ. До послѣдняго времени Серацитъ ввозился въ Россію исключительно изъ Галиціи, на сумму въ 200 тысячъ руб. въ годъ; въ настоящее-же время ввозъ этотъ сильно ограничился и фальсификація воска совершается почти исключительно изъ русскаго продукта.

Сравнивая геологическое строеніе слоевъ, которые приходится проникать для достиженія нефтеноснаго пласта, въ Россіи и Америкѣ, мы видимъ, что американскія залежи прикрыты слоемъ гранита, принадлежащимъ къ древнѣйшимъ вулканическимъ отложеніямъ, слои-же русскіе принадлежатъ къ позднѣйшей эпохѣ—третичной формаціи.

Стовель, знатокъ нефтянаго дѣла, говоритъ, что добываніе американской нефти гораздо труднѣе русской и предсказываетъ русскому керосину окончательное господство на всемірномъ рынкѣ. Будемъ надѣяться, что это господство не будетъ захвачено руками иностранцевъ, хотя царь денежнаго міра—Ротшильдъ въ послѣднее время скупилъ уже огромную площадь земли подъ г. Баку и организуетъ добычу нефти въ громадныхъ размѣрахъ.

Г....

Digitized by Google

Санитарныя мѣры къ предупрежденію распространенія чахотки.

Какъ всѣмъ извѣстно, чахотка представляетъ страданіе легкихъ, перестающихъ сначала мало-по-малу выполнять свое назначеніе (освѣженіе крови кислородомъ вдыхаемаго воздуха и удаленіе образовавшейся въ организмъ углекислоты), а затѣмъ, при дальнѣйшемъ теченіи болѣзни, подвергающихся гніенію, причемъ разрушившаяся ткань легкихъ выхаркивается вмѣстѣ съ мокротою.

Всѣ наблюдатели сходятся въ томъ, что населеніе самыхъ здоровыхъ въ климатическомъ отношеніи мѣстностей, не дающее почти совсѣмъ случаевъ чахотки, начинаетъ давать таковые все чаще и чаще, если благорастворение воздуха дѣлаетъ такую мѣстность, облюбованною лечебною станціей для чахоточныхъ больныхъ. Фактъ этотъ точно установленъ для Ниццы, Ментона, Мальты, равно какъ и въ мѣстностяхъ, гдѣ устроены русскія кумысо-лѣчебныя заведенія. Въ Самарѣ, до устройства лѣчебницы Анаева, случаи чахотки были крайне рѣдки,—въ настоящее время описываемая болѣзнь даетъ уже значительное число заболѣваній у мѣстнаго населенія.

Случаи вымиранія цѣлыхъ семействъ, одинъ изъ членовъ котораго имѣлъ несчастіе заболѣть чахоткой, наблюдаются тоже весьма часто, а если къ этому прибавить, что искуственное введеніе въ организмъ животныхъ частицъ чахоточной мокроты вызываетъ у нихъ ту-же болѣзнь съ смертельнымъ исходомъ, то приходится придти къ заключенію, что чахотка представляетъ болѣзнь въ высшей степени заразительную, и сообщеніе съ таковыми больными представляетъ серьозную опасность. Берлинскій професоръ Кохъ, занимавшійся спеціально вопросомъ о путяхъ распространенія чахотки, открылъ въ мокротѣ чахоточныхъ особаго рода, имѣющіе видъ палочекъ и видимые только подъ микроскопомъ, организмы, быстро размножающіеся при благопріятныхъ условіяхъ. Выбравъ нѣсколько такихъ палочекъ и сдѣлавъ изъ нихъ посѣвъ въ агаръ-агарѣ, онъ получилъ цѣлый рядъ слѣдующихъ поколѣній, изъ которыхъ каждое, будучи введено въ организмъ животнаго, давало смерть отъ чахотки. Отрытіе Коха объяснило путь распространенія болѣзни и вызвало рядъ, принятыхъ уже заграницею, мѣръ къ ея предупреж-

Digitized by Google

денію. Такъ какъ главнымъ агентомъ переноса заразы является мокрота, то очевидно, что необходимо не позволять чахоточнымъ плевать всюду, а слѣдуетъ собирать это зловредное отдѣленіе въ особые сосуды и обеззараживать ихъ, уничтожающими жизнь микробовъ жидкостями, или просто уничтожать сжиганіемъ. При такомъ образѣ дѣйствій выхарканная мокрота не можетъ засыхая, въ видѣ пылинокъ, отдѣляться отъ пола или вещей и носиться въ воздухѣ, такъ что пребываніе даже въ одномъ помѣщеніи съ такими больными не грозитъ заболѣваніемъ. Еще три года тому назадъ многими врачами въ палатахъ чахоточныхъ уже введены плевательницы съ карболизированной водой; во многихъ другихъ мѣстахъ въ тѣ-же плевательницы насыпаютъ древесныя опилки, которыя часто смѣняютъ, сжигая бывшія въ употребленіи. Въ настоящее время за-границей во всѣхъ казармахъ, театрахъ, школахъ фабрикахъ и другихъ учрежденіяхъ, гдѣ собирается масса людей сдѣлано обязательнымъ помѣщеніе плевательницъ, а въ послѣднее время поднятъ вопросъ и объ обязательномъ обеззараживаніи частныхъ квартиръ, послѣ выѣзда чахоточнаго квартиранта. Въ самомъ дѣлѣ, какъ-бы точно не слѣдили за плеваньемъ больнаго исключительно въ предназначенные сосуды, какъ-бы внимательно ни относился къ этому дѣлу самъ больной, однако, всегда будутъ случаи попаданія мокроты на бѣлье, вещи и полъ. Высыхая, такая попавшая не на предназначенное мѣсто мокрота обращается въ ломкую, легко растирающуюся пластинку, частицы послѣдней въ видѣ пыли поднимаются, носятся въ воздухѣ и осѣдаютъ на одежду, вещи, стѣны и потолки, образуя запасные склады для будущей заразы. Убить эти зародыши болѣзни въ высшей степени важно; но всѣ употреблявшіяся, до сихъ поръ, для дезенфекціи средства представляли массу неудобствъ, стоили дорого и за-частую портили обои и вещи. Въ настоящее время изобрѣтенъ дешевый и въ высшей степени простой способъ обеззараживанія, именно—обтираніе стѣнъ и всѣхъ подозрительныхъ поверхностей мякишемъ хлѣба, забирающимъ вполнѣ, попавшіе на нихъ, микробы, которые затѣмъ подвергаются сжиганію. При такомъ способѣ дезинфекціи не нужно оставлять квартиру на значительной промежутокъ времени (безъ чего не обходятся при окуриваніи хлоромъ или парами сулемы), не развивается сырости, какъ при о беззараживаніи паромъ, и вся процедура оздоровленія квартиры кончается въ короткое время.

Digitized by Google

Смѣхъ.

Какое-бы мрачное міросозерцаніе не выработалось въ человѣкѣ, какая-бы тяжелая болѣзнь не завладѣла его организмомъ, въ какія-бы тяжелыя тиски не сжала его судьба, если только мозгъ его способенъ воспринимать и обсуждать впечатлѣнія жизни, хотя изрѣдка, въ минуту, свободную отъ страданій или жизненныхъ невзгодъ, хотя въ минуту забытья во время сна или послѣ достаточной выпивки, на лицѣ его появляется улыбка и изъ груди вырывается рядъ отрывистыхъ выдыханій, называемыхъ смѣхомъ. Больной забываетъ въ эти мгновенія свои страданія; утомленный непрерывнымъ трудомъ и замученный дрязгами, человѣкъ чувствуетъ себя лучше, бодрѣе, пріятнѣе и если не совершенно счастливымъ, то хотя менѣе удрученнымъ горемъ. Сердце начинаетъ биться лучше, пищевареніе совершается энергичнѣе. Что-же такое даетъ эти хорошія мгновенія? Отчего при смѣхѣ работаютъ энергичнѣе сердце и желудокъ; отчего разглаживаются на лбу, созданныя горемъ и заботой, складки?

Явленія смѣха обращали на себя вниманіе крупныхъ мыслителей, еще во времена глубокой древности; Аристотель въ 5-й главѣ свой знаменитой „Поэтики“ опредѣляетъ причину смѣха образованіемъ представленія о какомъ-нибудь недостаткѣ или уродствѣ, не сопровождающемся страданіемъ уродливаго существа. Цицеронъ, Квинтиліанъ и другіе мыслители древняго міра даютъ смѣху то-же опредѣленіе. Кантъ, Гегель, Жанъ-Пюль Рихтеръ, Дарвинъ, Гербертъ Спенсеръ и многіе другіе даровитые наши современники занимались вопросомъ о смѣхѣ и потому послѣдній долженъ быть признанъ явленіемъ далеко не ничтожнымъ, а попытка—дать посильное его объясненіе будетъ не лишнею.

Выдѣляя изъ предмета обсужденія поддѣльный смѣхъ, къ которому прибѣгаютъ многіе люди, чтобы скрыть смущеніе, многіе снисходительные люди, чтобы избавить отъ неловкаго положенія, неудачно сострившаго собесѣдника; смѣхъ подобострастныхъ подчиненныхъ, улыбающихся самой плоской шуткѣ начальника,—мы не станемъ также разсматривать смѣхъ, полный горечи, злобы или

Digitized by Google

отчаянія, каковый слышится въ произведеніяхъ Аристофана, Ювенала, Мольера, Свифта, Шекспира, Гоголя и Щедрина; мы не будемъ разсуждать о смѣхѣ безъ участія сознанія—при истерикѣ или мучительномъ щекотаніи, а возьмемъ предметомъ этой бесѣды тотъ типъ, который является искреннимъ, пріятнымъ, въ которомъ непремѣнно участвуетъ сознаніе, и постараемся выяснить причины, его вызывающія, производимыя имъ въ человѣческомъ организмѣ измѣненія и вліяніе, которое онъ оказываетъ какъ на жизнь единицъ, такъ и на цѣлое общество.

Включая въ разсматриваемый нами типъ смѣха актъ сознанія, мы имѣемъ право сказать, что въ смѣхѣ участвуютъ три фактора: нѣкоторые *предметы* или *дѣйствія* во внѣшнемъ мірѣ, состояніе нервной системы, на которую они подѣйствовали и разрѣшеніе измѣненія этого состоянія комплексомъ явленій, состоящимъ изъ измѣненій физіономіи, типа дыханія и особыхъ голосовыхъ звуковъ. Для удобнѣйшаго изслѣдованія вопроса, я считаю выгоднымъ разобрать сначала каждый изъ перечисленныхъ факторовъ порознь и начну съ вызывающихъ смѣхъ явленій внѣшняго міра, приводя примѣры по органамъ чувствъ, при посредствѣ которыхъ они дѣйствуютъ на человѣка.

1) Красивый ребенокъ неожиданно является къ намъ въ огромной безобразной маскѣ; не вызоветъ-ли это у насъ улыбку?...

2) Идущій по улицѣ съ тростью и дождевымъ зонтикомъ баринъ, при начавшемся сильномъ дождѣ, подымаетъ кверху, на нашихъ глазахъ, трость и продолжаетъ идти, опираясь на зонтикъ. Не улыбнемся-ли мы, увидѣвъ такую картину?...

3) Хвастливый малый, обѣщающій сдѣлать удачно, невозможный для насъ самихъ, скачекъ черезъ канаву, падаетъ при этомъ въ воду,—не дастъ ли намъ этотъ случай повода къ смѣху?..,

4) Слушатели хорошей сонаты не улыбнутся-ли, если во время самаго нѣжнаго музыкальнаго перелива, звукъ урчанія, въ животѣ исполнителя, присоединится къ выполняемому аккорду на столько ясно, что слуховой нервъ доведетъ случившійся казусъ до сознанія слушателей?...

5) Ожидающій жестокой порки ученикъ не расхохотался-ли бы, если-бы почувствовалъ, что къ его кожѣ, вмѣсто розги, прикоснулись любящія уста?...

6) Принимавшій ежедневно отвратительное лѣкарство больной не улыбнулся-ли бы, если-бы ему влили въ ротъ ложку лѣкарства того-же цвѣта, но пріятнаго вкуса и запаха.

Digitized by Google

7) Не раздался-ли бы въ прусской палатѣ депутатовъ смѣхъ, если-бы въ нее вошелъ Бисмаркъ въ колпакѣ съ погремушками и съ другими аттрибутами средневѣковаго шута?...

Изъ приведенныхъ примѣровъ, мнѣ кажется, видно, что Аристотель былъ правъ, объяснивъ причину смѣха образованіемъ представленія о недостаткѣ или уродствѣ, не сопровождаемомъ страданіемъ, являющагося, въ безобразномъ видѣ, человѣка; былъ правъ и Лейбницъ, считая смѣхъ проявленіемъ удовольствія отъ сознанія, смѣющимся человѣкомъ, своего превосходства надъ другимъ, попытка котораго, сдѣлать что-либо трудное не удалась; былъ правъ и Кантъ, опредѣляя происхожденіе смѣха неисполненіемъ ожидаемаго, и Гегель,—считая смѣшнымъ несообразность между смысломъ и формой, цѣлью и средствомъ. Мы не станемъ смѣяться надъ физіономіей человѣка, изуродованнаго болѣзнью, не улыбнемся, увидѣвъ тысячи людей подъ зонтиками во время дождя и не раздастся никогда въ балаганѣ, при входѣ паяца, такого гомерическаго хохота, какой мы услышали-бы въ послѣднемъ, приведенномъ мною примѣрѣ,—съ Бисмаркомъ въ роли шута.

Опредѣливъ главныя черты явленій внѣшняго міра, вызывающихъ смѣхъ, перейдемъ теперь къ тому, что совершается въ организмѣ, подвергшемуся ихъ вліянію.

Всякому вѣроятно приходилось не разъ видѣть людей, которымъ, для вызова смѣха, достаточно показать палецъ, и другихъ, расшевелить которыхъ крайне трудно и нужно много хлопотать, чтобы заставить ихъ улыбнуться.

Между этими крайними гранями усиленной и подавленной реакціи стоитъ остальная масса людей, которые искренно засмѣются, если увидятъ или услышатъ что либо дѣйствительно смѣшное и смѣхъ ихъ, какъ болѣе частое явленіе, можетъ быть принятъ за норму.

Изучать вліяніе смѣшнаго на исключительныхъ людяхъ—значитъ заниматься единицами; можетъ быть, когда нибудь мы этимъ и займемся,—теперь-же для изслѣдованія возьмемъ человѣка средняго, дюжиннаго, изъ каковыхъ главнымъ образомъ состоитъ общество, и на такой почвѣ постараемся изучить ростки, пускаемые, попавшими въ нее, сѣменами смѣха.

Давшій превосходное описаніе смѣха, Дарвинъ говоритъ, что у новорожденныхъ дѣтей онъ его не наблюдалъ; первая улыбка, появившаяся у его сына, была замѣчена на 41-мъ днѣ отъ рожде-

Digitized by Google

нія, первый смѣхъ,—на 4-мъ мѣсяцѣ. Исходя изъ массы такихъ-же наблюденій у другихъ дѣтей, онъ дѣлаетъ заключеніе, что способность смѣяться развивается опытомъ и наблюдая постоянно, что улыбка появляется только при хорошемъ душевномъ настроеніи и не наблюдается никогда во время страданія, онъ считаетъ ее выраженіемъ чувства благосостоянія, самоудовлетворенности, счастья. Въ пользу такого взгляда говоритъ и присутствіе улыбки у душевныхъ больныхъ, мнящихъ себя обладателями величія, знатности, ума, здоровья и богатства, причемъ углы рта ихъ тоже слегка оттягиваются кзади, слабо-дрожащими лицевыми мышцами, глаза дѣлаются болѣе блестящими, на переносицѣ и около глазъ образуются маленькія складки, а верхняя губа оттягивается нѣсколько кверху-обнажая зубы; голова при этомъ откидывается слегка назадъ, тѣло выпрямляется и принимаетъ горделивую позу. При смѣхѣ душевно-больныхъ описанныя явленія выражаются сильнѣе и присоединяются, всѣмъ извѣстные, отрывистые голосовые звуки.

Если мы присмотримся къ физіономіи смѣющагося психически здороваго человѣка, то увидимъ тѣ-же сокращенія лицевыхъ мышцъ, а у людей, удрученныхъ заботою или горемъ, увидимъ опущеніе бровей и изглаживаніе, хотя на короткое время, морщинъ на лбу, вслѣдствіе растягиванія ихъ, сокращающимися около глазъ, круговыми мышцами послѣднихъ. Блескъ глазъ, бывающій при смѣхѣ, объясняется смачиваніемъ ихъ увеличеннымъ отдѣленіемъ слезной железы, образующимъ, при чрезмѣрномъ смѣхѣ, потоки слезъ.

Рядъ короткихъ, отрывистыхъ выдыханій, собственно смѣхъ, въ обыденномъ значеніи этого слова, производится, также какъ пѣніе, рѣчь, кашель и зѣвота,—органами дыханія: легкими, грудною клѣткою и грудо-брюшною преградою.

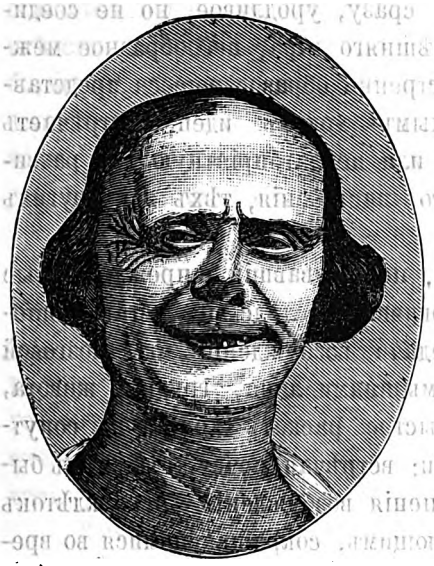
Внѣ смѣха, человѣкъ дѣлаетъ около 16 вдыханій и выдыханій въ минуту; при смѣхѣ, начинающимся болѣе глубокимъ вдыханіемъ, обыкновенное выдыханіе раздѣляется на нѣсколько короткихъ.

Отчего-же происходитъ это нарушеніе обычной формы вдыханія и выдыханія? Отчего происходятъ измѣненія физіономіи, бывающія во время смѣха?!..

Дюшенъ въ своемъ превосходномъ трудѣ „Механизмъ человѣческаго лица или электро-физіологическій анализъ выраженій чувствъ“ сообщаетъ, что, подвергая раздраженію извѣстныя группы нервовъ, можно, какъ это представлено на прилагаемомъ рисункѣ, возсоздать искусственно явленія, наблюдаемыя на лицѣ, во время физіологическаго смѣха.

Digitized by Google

Сокращенія мышцъ лица:



При смѣхѣ обыкновенномъ.

При смѣхѣ, вызванномъ приложеніемъ электрическихъ проводниковъ.

Всякій, погружающійся въ холодную воду, купальщикъ знаетъ, что при этомъ онъ совершенно безсознательно дѣлаетъ глубокое вдыханіе; получившій горестное извѣстіе человѣкъ тоже дѣлаетъ глубокіе вздохи. При щекотаніи ребенка, взрослаго, обезьяны, мы наблюдаемъ тоже усиленныя вдыханія и короткія, отрывистыя выдыханія, и наоборотъ—въ состояніи полнаго покоя и неизмѣнности прежняго настроенія, человѣкъ продолжаетъ двигать свою грудную клѣтку, при вдыханіи, и выдыханіи равномѣрно. Изъ приведенныхъ сопоставленій мы можемъ сдѣлать заключеніе, что въ основѣ происхожденія прерывистыхъ сокращеній мышцъ груди и грудобрюшной преграды и измѣненій лица, бывающихъ при смѣхѣ, лежитъ внезапное измѣненіе состоянія нервной системы, вслѣдствіе возбужденія послѣдней извѣстнымъ раздражителемъ.

Если читатель ознакомился съ содержаніемъ, помѣщенной въ началѣ этого выпуска сборника, статьи „Очеркъ психической дѣятельности здороваго человѣка", то для него будетъ совершенно понятно, что внѣшній раздражитель можетъ дѣйствовать на нервную систему черезъ посредство всѣхъ органовъ чувствъ и что, кромѣ того, нервная система можетъ возбуждаться раздражителями, находящимися въ самомъ организмѣ напр. какимъ-либо, поступившимъ въ него, ядомъ *], вродѣ закиси азота, алкоголя и тому подобнаго.

*) Одинъ изъ такихъ ядовъ, особенно сильно дѣйствующій при посредствѣ нервныхъ центровъ на мышцы, участвующія въ актѣ смѣха, заключается въ по-

Digitized by Google

Подѣйствовавшее неожиданно на тотъ или другой органъ чувствъ, или на нѣсколько чувствъ сразу, уродливое, но не соединенное съ страданіемъ явленіе внѣшняго міра, несообразное между смысломъ и формой, вызвавъ экстренно образовавшееся представленіе, не вяжущееся съ обычнымъ ходомъ идей, встрѣчаетъ у человѣка почву, благопріятную или неблагопріятную для развитія смѣха въ видѣ того или другаго настроенія, тѣхъ или другихъ слѣдовъ пережитой жизни.

Встрѣчая организмъ здоровый, переживавшій и прежде частые случаи смѣха и веселья, и установившій, вслѣдствіе частаго повторенія, проторенные пути для передачи возбужденій отъ мозговой коры къ центрамъ, завѣдующимъ мышцами лица, груди и живота, смѣхотворное явленіе вызываетъ быстро раскатъ хохота и сопутствующее ему измѣненіе физіономіи; встрѣчая почву, гдѣ смѣхъ бывалъ рѣдко, гдѣ пути распространенія возбужденія отъ клѣтокъ мозговой коры, къ клѣткамъ завѣдующимъ, сокращающимися во время смѣха, мышцами мало проторены, оно вызоветъ только слабую улыбку; попадетъ, наконецъ, на человѣка, выработавшаго способность скрывать свои чувства, обладающаго вмѣсто лица маскою, или на почву, переполненную представленіями страшнаго горя, оно не даетъ смѣха, но въ послѣднемъ случаѣ все-таки стушуетъ, хотя нѣсколько, остроту страданія. Въ первомъ изъ выше перечисленныхъ мною случаевъ, человѣкъ расхохочется иногда до слезъ; все тѣло его будетъ сотрясаться отъ сильныхъ мышечныхъ сокращеній грудо-брюшной преграды и грудныхъ дыхательныхъ мышцъ; во второмъ—полураскроется ротъ и оттянутся слегка кзади его углы, заблестятъ глаза, смоченныя большимъ количествомъ слезной жидкости и образуются морщины около глазъ и переносья; въ послѣднемъ случаѣ, хотя отчасти, разгладятся на лбу морщины, созданныя горемъ. Во всѣхъ трехъ случаяхъ настроеніе человѣка сдѣлалось лучше, самъ онъ счастливѣе, или хоть менѣе несчастнымъ.

Сводя въ одно все изложенное нами по поводу явленія, называемаго смѣхомъ, мнѣ кажется возможнымъ дать ему слѣдующее опредѣленіе: смѣхъ есть разрѣшеніе опредѣленною группою мышечныхъ движеній, возбужденія нервной системы, вызваннаго въ послѣдней, дѣятельностью раздражителя, по непривычному пути, неожиданно и притомъ не вызвавшаго представленій о чьемъ-либо страданіи.

хожихъ на петрушку листьяхъ Ranunculi Scelerati, растущаго въ Сардиніи; отравленіе этими листьями оканчивается смертью при явленіяхъ судорожнаго смѣха, откуда и произошло названіе смѣха, соединеннаго со страданіемъ—сардоническимъ.

Digitized by Google

Будетъ-ли смѣхъ сопровождаться внѣшними проявленіями или скажется только измѣненіемъ душевнаго настроенія человѣка, последствіе его на особь всегда благотворно. Сердце начинаетъ работать энергичнѣе, орошаемый большимъ количествомъ крови, мозгъ вырабатываетъ быстрѣе мысли, а увеличенное отдѣленіе, вслѣдствіе того-же усиленнаго прилива крови, пищеварительнаго сока въ желудкѣ, вызываетъ усиленіе аппетита.

Самая защищенная отъ невзгодъ бѣдности жизнь скоро надоѣдаетъ, если она не оживляется весельемъ; самая изысканная пища подъ конецъ пріѣдается и потому, понятно, что въ обществѣ высоко цѣнятъ оживителя мозговой дѣятельности и особую, острую приправу къ трапезѣ, весельчака и считаютъ его всюду желаннымъ гостемъ. Въ застоявшееся болото монотонной жизни онъ вноситъ оживляющую струю и измѣняя обычный, начинающій уже тяготить, ходъ идей, заставляетъ мысль идти по новому направленію.

Юморъ есть особенная способность немногихъ избранниковъ подмѣчать незамѣтныя органамъ чувствъ дюжиннаго человѣка явленія и создавать изъ нихъ, бьющее уже въ глаза каждому, вызывающее смѣхъ цѣлое. Юмористъ представляетъ въ полномъ смыслѣ слова художника; созданныя имъ произведенія не исчезаютъ безслѣдно, какъ случайно вызванный смѣхъ, а остаются на вѣки въ ряду лучшихъ, дѣйствующихъ благотворно на массу людей, человѣческихъ созданій. Вліяя на цѣлое общество, такое произведеніе подымаетъ силы послѣдняго веселіемъ, а указывая на несообразность и пошлость нѣкоторыхъ сторонъ жизни, заставляетъ задумываться надъ освѣщаемыми, перомъ или карандашемъ юмориста, явленіями, дѣлая человѣчество лучше, чище, разумнѣе.

Значеніе смѣха въ жизни чудно обрисовано въ слѣдующемъ стихотвореніи Аксакова, которое привожу цѣликомъ:

СМѢХЪ.

(Изъ 9 го № „Русской Мысли“ за 1885 годъ).

„Все утратилъ нашъ вѣкъ, кромѣ смѣха, свободной стихіи,
Надъ которой не властны ни скорби, ни силы земныя...
Можно мысль оковать, задержать своевольныя грезы,
Могутъ выплакать очи послѣднія теплыя слезы...
И отчаянья вопли сдавиться въ груди человѣка;
Лишь не вѣдаетъ смѣхъ ни цѣпей, ни препятствій отъ вѣка!
И когда царство мрака и лжи своей лаской холодной
Мысль упорно гнететъ, душитъ голосъ свободный,—

Digitized by Google

Изъ окованной груди, какъ будто на грѣхъ,
Вырывается гордо несдержанный смѣхъ;
И отъ смѣха раскатовъ спадаетъ холодная маска,
Бьетъ въ лицо фарисеевъ стыда позабытая краска.
Нѣтъ сильнѣй на землѣ и свободнѣй владыки,
Чѣмъ властительный смѣхъ; вопли, грозныя клики,
И угрозы земныя, гордыню и скрежетъ зубовный,
Своенравную мысль и проклятья, и шопотъ любовный,—
Все въ ничто обращаютъ могучаго смѣха раскаты,
Передъ смѣхомъ трепещутъ властителей гордыхъ палаты,
Передъ смѣхомъ смолкаютъ и хитрость людская и злоба,
И страшится его все, какъ хладнаго, мрачнаго гроба.
Передъ смѣхомъ побѣдъ торжество разлетается въ прахъ
И смѣются, воспрянувъ душою, въ цѣпяхъ
Тѣ, что за мигъ лишь одинъ передъ тѣмъ трепетали
И главою склонялись покорно въ тоскѣ и печали.
Смѣйтесь други! не вѣдаетъ смѣхъ ни цѣпей, ни препоны!
Если грудь не дерзаетъ извергнуть проклятья и стоны,
Если гложетъ вамъ душу отчаянье, долгіе годы,
Смѣйтесь, други, сильнѣе въ сознаньи духовной свободы!
Смѣйтесь, други, свободно надъ мглою, что въ бой выступаетъ!
Смѣйтесь, други, надъ ложью, что съ правдой бороться дерзаетъ!
Пусть властительны скорби, пусть душу борьба утомила,
Смѣйтесь, други,—есть въ смѣхѣ волшебная, чудная сила!
Смѣхомъ вашимъ, какъ стройными звуками лиръ,
Отъ неправды и зла очищается міръ;
И ведетъ этотъ смѣхъ васъ къ побѣдѣ добра и святыни
Словно огненный столбъ, что Израиля велъ по пустынѣ".

И. Аксаковъ.

О другихъ типахъ смѣха, упоминаемыхъ цитированнымъ поэтомъ, о насмѣшкѣ и высшемъ ея проявленіи ироніи, заставляющей дрожать наглецовъ, краснѣть лицемѣровъ и прятаться пошлость и порокъ,—я буду имѣть честь побесѣдовать съ читателемъ въ слѣдующей статьѣ.

Digitized by Google

Подарокъ на новый годъ.

(Перев. съ франц.).

„Одинъ только день остался,—стоналъ баронъ Круа-Мартель, заканчивая свой туалетъ и безъ обычнаго самодовольствія, поглядывая на свои превосходно-навощенные, уже сѣдоватые усы.

„Одинъ только короткій декабрьскій день,—продолжалъ онъ послѣ минутнаго раздумья,—а всѣ сколько-нибудь подходящія мѣста мною избѣганы,—всѣ, кромѣ набережныхъ! Я удивляюсь, какой идіотъ придумалъ эти подарки на новый годъ! Ручаюсь, что это не былъ одинъ изъ моихъ почтенныхъ прародителей.“ На этомъ успокоительномъ размышленіи баронъ кончилъ свой монологъ, взялъ шляпу, перчатки, тросточку и, выйдя изъ своей квартиры на улицѣ Годо, отправился на дальнѣйшіе поиски подарка на новый годъ.

Герой нашего разсказа принадлежитъ къ довольно обычному въ наши дни типу людей, задача которыхъ состоитъ въ томъ, чтобы доставлять себѣ большее количество удовольствій и удобствъ, при возможно меньшихъ затратахъ.

На проценты съ капитала, оставшагося отъ отца, достигавшіе 10 тысячъ франковъ въ годъ, сынокъ, одаренный замѣчательными экономическими талантами, жилъ не роскошно, но весьма комфортабельно и, можно сказать, въ свое удовольствіе.

Герой нашъ оставался холостякомъ,—и не столько по нерасположенію къ браку вообще, сколько по неумѣнію найдти для себя, какъ онъ самъ выражался, подходящей партіи.

Худой, высокій, пятидесяти лѣтъ, довольно ровнаго и веселаго характера, если ничто его не раздражало, онъ былъ такой завзятый сиряга, какого не существовало со временъ Гарпагона.

Такъ говорили его пріятели, увѣряя всѣхъ, что баронъ есть оригиналъ знаменитаго типа Гаварни: господинъ „qui compait les liards en quarte.“ Не заходя такъ далеко, можно, однако, смѣло сказать, что баронъ не упускалъ никогда случая дѣлать маленькія экономіи (не компрометируя себя) и строго держался мудраго правила: „береги копѣйку, рубль самъ себя сбережетъ“.

Изъ всѣхъ непріятныхъ необходимостей по части экстренныхъ денежныхъ тратъ, которымъ онъ долженъ былъ, отъ времени

Digitized by Google

до времени, подчиняться, самой возмутительной для его чувствъ былъ ничѣмъ, по его мнѣнію, не объяснимый и не оправдываемый обычай знаменовать день новаго года подарками. Сколько ненужныхъ расходовъ!

Двадцать франковъ привратнику были для него ежегоднымъ мученіемъ, два-три франка лакею скромнаго ресторана, въ которомъ онъ обѣдалъ (когда не былъ никуда приглашенъ), долго лежали камнемъ на его совѣсти, несмотря на то, что онъ единственный изъ всѣхъ кліентовъ, не стѣсняясь, клалъ въ карманъ перевязанную розовой ленточкой сигару, которую собственникъ ея, т.-е. лакей, преподносилъ каждому посѣтителю по очереди, въ видѣ „напоминанія“.

Всѣ эти невзгоды были, однако весьма ничтожны въ сравненіи съ той, которая свалилась на голову барона въ послѣдній день 1885 года и только знавшіе его люди могли понять степень его душевнаго разстройства въ то утро, когда мы представили его читателю.

Мѣсяцевъ шесть предъ тѣмъ, баронъ познакомился съ бельгійской графиней Франшимонъ, богатой вдовой съ двумя дочерьми недавно поселившейся въ Парижѣ.

Любитель общества, когда оно ему ничего не стоило, онъ скоро сдѣлался обычнымъ посѣтителемъ хорошенькаго отеля вдовушки и даже до нѣкоторой степени водворился въ немъ въ качествѣ „ami de la maison“.

Имѣлъ-ли онъ болѣе серьезные виды на маменьку, или на одну изъ дочекъ,—мы сказать не беремся; но если и мѣтилъ на которую-нибудь изъ нихъ, то держалъ это про себя и мѣтилъ, во всякомъ случаѣ, недурно, потому что m-me Франшимонъ было не болѣе сорока лѣтъ, причемъ на видъ она казалась гораздо моложе, а m lle Берта—брюнетка и m-lle Луиза—блондинка, обѣ были одинаково прелестны.

Въ этомъ-то пріятномъ обществѣ баронъ скоро сдѣлался домашнимъ человѣкомъ. Если онъ тамъ не обѣдалъ (отъ обѣда онъ отказывался только лишь въ такомъ случаѣ, когда имѣлъ въ виду лучшій), то являлся вечеромъ или его видѣли въ ихъ ложѣ. Этой интимностью, представляющей столько неуловимой прелести, онъ до сихъ поръ пользовался совершенно безмятежно; но вотъ настало время, когда, по парижскому обычаю, порядочные люди отплачиваютъ за оказанное имъ гостепріимство. Новый годъ приближал-

Digitized by Google

ся, и его подарокъ, какъ онъ самъ сознавалъ хорошо, долженъ быть пропорціонально цѣнный.

Дни и недѣли бродилъ онъ по всему городу, отыскивая годный для его цѣли предметъ; обѣгалъ всѣ пассажи, всѣхъ антикваріевъ—и все-таки не нашелъ ни одной жемчужины по своему карману.

На конфектахъ въ данномъ случаѣ невозможно было остановиться, даже если-бы тарифы господъ Boissier и Douache были самые подходящіе.

Къ ювилерамъ онъ не заглядывалъ: одна мысль о золотыхъ вещахъ и драгоцѣнныхъ камняхъ заставляла его дрожать. Однимъ словомъ, достойный баронъ очутился въ самомъ критическомъ положеніи и рѣшился на послѣдній, остававшійся ему рессурсъ—изслѣдованіе сомнительныхъ магазиновъ набережныхъ, между мостами Руаяль и Арль, куда послѣдуемъ за нимъ и мы.

Онъ безуспѣшно обошелъ набережныя Вольтера и Малахова и уже готовился повернуть назадъ, когда вспомнилъ о старомъ магазинѣ bric-a-brac, въ сосѣдней улицѣ. Повернувши за уголъ, онъ скоро достигъ лавки и вошелъ въ нее, полный новыхъ надеждъ. Нѣсколько минутъ проведенныхъ въ тщательныхъ поискахъ, два или три вопроса убѣдили барона, что несчастная звѣзда продолжаетъ его преслѣдовать, и онъ направился было къ выходу, когда вдругъ глаза его упали на сваленные въ углу обломки фарфора.

— Что это такое?—спросилъ онъ у торговца.

— Ah, monsieur, ne m'en parlez pas,—воскликнулъ вопрошаемый субъектъ, съ выраженіемъ глубокаго отчаянія въ голосѣ.

— Но что-же это такое?—настаивалъ баронъ.

— Что это такое теперь—вы видите, сударь, сами; но что это было вчера, прежде чѣмъ мой приказчикъ, уронивъ, разбилъ его въ дребезги,—о томъ вы никогда не составите себѣ понятія.

— Я никогда не видалъ болѣе изящной вазы,—настоящій vieux saxe, стоющій не меньше двухъ тысячъ франковъ. Говорятъ, что она принадлежала графинѣ Дюбарри.

— А!...—протянулъ баронъ, внимательно разсматривая черепки и тыкая въ нихъ тросточкою.—Нельзя-ли ее склеить?

— Невозможно, сударь! самый искусный работникъ во всей Франціи ничего съ этимъ не подѣлаетъ„.

— Вы уже узнавали?—настаивалъ баронъ.

— Не стоитъ, сударь! Кто-же купитъ у меня вазу, исчерченную какъ карта Франціи!

Digitized by Google

— Что-же вы сдѣлаете съ кусками? освѣдомился господинъ де-Круа-Мартель, въ изобрѣтательныхъ мозгахъ котораго начала уже созрѣвать счастливая идея.

— Что-же я могу съ ними сдѣлать, какъ не бросить,—проворчалъ раздосадованный торговецъ.—На что они больше годятся? Даже тряпичникъ и тотъ не станетъ подбирать подобной дряни.

— Хотите продать ихъ мнѣ за 5 франковъ?

Глаза купца заблестѣли.

— Конечно, сударь, если вы желаете; но только для чего?

— Это ужъ мое дѣло,—прервалъ его баронъ.—Теперь слушайте внимательно, какъ вы все должны сдѣлать: уложите всѣ эти черепки, какъ они есть... Понимаете?—какъ они есть, и въ пакетъ вложите мою визитную карточку. Затѣмъ пакетъ пошлите сегодня вечеромъ, между 9-ю и 10-ю часами, графинѣ Франшимонъ, улица Мариньянъ, № 64; на верхъ не носить, а оставить у привратника. Поняли вы меня какъ слѣдуетъ?

Прекрасно понялъ, господинъ баронъ,—отвѣтилъ ему лавочникъ, взглянувъ на карточку. Все будетъ сдѣлано, какъ вы приказали.

— Такъ я могу на васъ положиться?

— Совершенно, господинъ баронъ. Въ половинѣ десятаго,— ни минуты позднѣе,— пакетъ будетъ доставленъ.

„Enfin!—вздохнулъ господинъ Круа-Мартель, весело возвращаясь въ свои края. „Блестящее вдохновеніе, ma parole!—продолжалъ онъ разсуждать самъ съ собой,—за пять франковъ я сдѣлаю подарокъ, достойный милліонера. Никто не усумнится, что человѣкъ, несшій вазу, упалъ и разбилъ ее по дорогѣ.—Елисейскія поля страшно скользки въ эти морозные дни,—и оставилъ пакетъ у привратника, во избѣжаніе распросовъ. Когда пакетъ принесутъ, я буду уже тамъ, и такъ какъ никто не знаетъ, гдѣ я купилъ вазу, то я свободно могу побушевать, и такъ, вообще, все устроить, что ни малѣйшаго подозрѣнія не падетъ на меня. Замѣчательная удача! Я думаю, не угостить-ли мнѣ себя за обѣдомъ полубутылкой Бонь, въ честь успѣха и угощу, parbleu!“

Такъ онъ и сдѣлалъ.

Ровно безъ пяти минутъ въ девять, подкрѣпленный вышеупомянутымъ возбуждающимъ напиткомъ и въ самомъ блестящемъ расположеніи духа, баронъ позвонилъ у дверей перваго этажа № 64, ули-

Digitized by Google

цы Мариньянъ и былъ немедленно введенъ въ салонъ, гдѣ находись три дамы.

М-ме Франшимонъ сидѣла у камина за какой-то вычурной, нескончаемой женской работой и ея хорошенькія дочки занимались устанавливаніемъ и раскладываніемъ, на поставленномъ посреди комнаты столѣ, множества бонбоньерокъ и всевозможныхъ изящныхъ бездѣлушекъ, свидѣтельствовавшихъ, что новый годъ только что наступилъ.

— Посмотрите, баронъ!—воскликнула Берта, когда онъ вошелъ въ комнату,—какое множество подарковъ мы уже получили. Вотъ ножъ для разрѣзыванія книгъ изъ ляписъ-лазури, а эта жардиньерка у окна—не правда-ли, какая прелестная?

— А вотъ поглядите на этотъ филиграновый carnet для визитныхъ карточекъ—просто восторгъ!—подбѣжала и Луиза, протягивая барону изящную вещицу.

— Дѣйствительно, восторгъ!... подтвердилъ баронъ, глядя съ большимъ восхищеніемъ на дѣвушку, чѣмъ на ея carnet.

— Довольно, дѣвочки!—прервала ихъ мать, поздоровавшись съ гостемъ. Садитесь сюда къ огню, баронъ, а Берта нальетъ вамъ чаю".

— L'un n'empêche pas l'autre, бойко возразила дѣвушка,—я увѣрена, что баронъ не меньше насъ любитъ хорошенькія вещи. N'est ce pas monsieur?

— Конечно, mademoiselle, конечно—отвѣчалъ онъ,—и я надѣюсь, что когда принесутъ мое скромное приношеніе, вы будете къ нему также снисходительны.

— Надѣюсь, никакихъ безразсудствъ, баронъ,—вмѣшалась г-жа Франшимонъ, неодобрительно покачивая головой.

— О, совершеннѣйшіе пустяки, увѣряю васъ, графиня,—отвѣчалъ нашъ герой, многозначительно покручивая усы,—вы увидите, сами увидите.

Въ эту минуту дверь отворилась и на порогѣ ея показался дворецкій, держа въ рукахъ объемистый пакетъ, который онъ бережно положилъ на столъ съ объяснительной фразой: „pour madame la Comtesse!" и удалился такъ-же тихо, какъ и вошелъ.

— Что-бъ это такое было?—воскликнула нетерпѣливая Берта,—дай мнѣ скорѣе твои ножницы, Луиза!

— Отъ кого-бы это?—съ милымъ недоумѣніемъ спрашивала ея сестра.

Digitized by Google

— Какая странная форма пакета,—сказала m-me Франшимонъ, вставая съ мѣста и подходя къ столу, между тѣмъ какъ баронъ, оставаясь у камина, приготовлялся достойнымъ образомъ излить свое негодованіе.

— А!... тутъ есть и карточка!—воскликнула Берта, торопливо срывая послѣднюю обертку.—Баронъ! Я была увѣрена, что это никто другой, какъ онъ. Mon Dieu! что-бъ это такое было?

Тутъ господинъ де-Круа-Мартель нашелъ нужнымъ приблизиться къ столу и заглянуть въ пакетъ. Онъ заглянулъ... постоялъ секунду... какъ громомъ пораженный. Затѣмъ тихонько, незамѣченный тремя дамами, выбрался онъ изъ гостинной, изъ дома и пустился бѣжать со всѣхъ ногъ по улицѣ Мариньянъ.

Увы! какъ невѣрны бываютъ людскіе расчеты!...

Торговецъ bric-à-brac улицы Сены плохо понялъ возложенное на него порученіе и слишкомъ поусердствовалъ. Черепки разбитой вазы оказались въ пакетѣ, но каждый изъ нихъ былъ обернутъ, самымъ изящнымъ образомъ, въ самую изящную веленевую бумагу.

Digitized by Google

Бумъ-Бумъ.

(Разсказъ Жюля Кларети.—Перев. съ франц.).

I.

Вытянувшись, блѣдный и исхудалый, лежалъ ребенокъ въ своей бѣлой кроваткѣ; глаза его, лихорадочно блиставшіе, смотрѣли въ пространство съ тѣмъ обычнымъ у больныхъ упорствомъ, которое указываетъ на то, что они видятъ вещи, еще скрытыя отъ живущихъ.

Мать сидѣла на кровати у ногъ и кусала себѣ до крови пальцы, чтобы не разрыдаться; съ затаеннымъ страхомъ она наблюдала на лицѣ маленькаго паціента развитіе болѣзни, а отецъ, бравый ремесленникъ, насильно удерживалъ слезы на глазахъ.

А день начался ясный и тихій; прекрасное іюльское утро освѣщало комнатку въ Rue des Abbesses, гдѣ лежалъ при смерти маленькій Франсуа, единственный ребенокъ Жака Леграна и Магдалины Легранъ, его жены. Ему было семь лѣтъ; еще три недѣли тому назадъ бѣлокурый, краснощекій мальчуганъ былъ веселъ, какъ воробей. Но вотъ показалась лихорадка; однажды его привезли изъ народной школы домой съ головной болью и горячими руками. Съ тѣхъ поръ онъ лежалъ здѣсь, на этой кроваткѣ, и иногда, когда находилъ на него лихорадочный бредъ, смотрѣлъ на свои маленькіе башмаки, которые стояли въ углу комнаты, и говорилъ: „ты можешь теперь выбросить мои башмаки, мама... маленькій Франсуа больше никогда не надѣнетъ ихъ, никогда“... Тогда отецъ обыкновенно вскрикивалъ на него: „замолчишь-ли ты?“.., а мать прижимала свою русую голову къ головной подушкѣ больнаго, желая скрыть отъ маленькаго Франсуа свои слезы.

Въ эту ночь лихорадка утихла; но уже два дня маленькій паціентъ безпокоилъ врача своей необыкновенной апатіей; если только, въ семь лѣтъ, можно чувствовать усталость отъ жизни, то доказательство этому представлялъ Франсуа. Нѣмой и безъ движенія лежалъ онъ; на его губахъ не показывалось улыбки; широкіе глаза искали чего-то, но чего именно—было неизвѣстно; они смотрѣли куда-то въ даль.

„Можетъ быть, вверхъ, на небо“,—думала Магдалина, дрожав-

Digitized by Google

шая всѣмъ тѣломъ. Когда ему подавали лекарство или чай, или глотокъ воды—онъ все отклонялъ, отъ всего отказывался.

— Хочешь чего нибудь, Франсуа?

— Нѣтъ, ничего не хочу.

— Его нельзя оставить въ такомъ состояніи,—сказалъ докторъ,—вы—родители, и должны знать свое дитя. Нужно найти что-либо, что оживило-бы это маленькое тѣло и удержало-бы его на землѣ.

О, конечно, они знали своего Франсуа! Они знали что ему доставляло удовольствіе, какъ радостно онъ въ воскресенье прыгалъ по полю, какъ онъ въѣзжалъ затѣмъ въ Парижъ на плечахъ отца, украшенный цвѣтами... Жакъ Легранъ купилъ мальчугану листы съ картинками; онъ вырѣзывалъ фигуры, клалъ ихъ на кроватку ребенка, заставлялъ ихъ передъ глазами больнаго выплясывать и, самъ борясь со слезами, онъ старался довести его до смѣха.

— Смотри, это верхомъ генералъ на конѣ, какого мы видѣли тогда въ Булонскомъ лѣсу... Если ты выпьешь чай, я тебѣ куплю настоящаго генерала съ длинной саблей и золотыми эполетами. Хочешь такого генерала?

— Нѣтъ, отвѣчалъ мальчикъ надорваннымъ хриплымъ голосомъ.

— Не хочешь-ли ружья, резиноваго мяча... а?

— Нѣтъ, повторялъ слабый голосъ коротко и почти сурово На все, что бы ему ни сказали, что бы ему ни обѣщали, больной отвѣчалъ своимъ стереотипнымъ: „нѣтъ, нѣтъ, нѣтъ!“

— Однако, чего-же ты собственно хочешь, дорогой Франсуа? спрашивала мать.—Что тебя обрадуетъ? Есть-же что либо, чего ты очень желаешь. Скажи мнѣ, твоей мамѣ!

Она стояла на колѣняхъ, обхвативъ ребенка руками и шептала ему на ухо эти вопросы, какъ будто-бы дѣло шло о важной тайнѣ.

Вдругъ мальчикъ повернулся, протянулъ руку къ чему-то невидимому и отвѣтилъ умоляющимъ и въ то-же время печальнымъ голосомъ:

— Я хочу бумъ-бумъ!

II.

Бумъ-бумъ.

Бѣдная Магдалина бросила на мужа испуганный взглядъ. Чего хочетъ дитя? Неужели лихорадка вернулась снова?

Бумъ-бумъ!

Она не знала, что это значитъ, и боялась этого страшнаго

Digitized by Google

слова, которое ребенокъ повторялъ съ непреодолимымъ упорствомъ, какъ будто въ это слово, наконецъ, вылились его затаеннѣйшія желанія.

— Да, я хочу бумъ-бумъ!

Мать схватила мужа за руку и тихо спросила его въ отчаяніи:

— Что это означаетъ, Жакъ? Не правда-ли, все погибло!

Но по лицу отца, какъ будто пробѣжала улыбка, похожая на улыбку приговореннаго къ смерти, которому внезапно открылся лучъ надежды. Бумъ-бумъ! Онъ ясно вспомнилъ понедѣльникъ Святой недѣли, когда онъ повелъ маленькаго Франсуа въ циркъ. Въ ушахъ его еще раздавался звонкій смѣхъ мальчика, когда первый клоунъ въ остроконечномъ колпачкѣ, съ лицомъ, раскрашеннымъ краснымъ и чернымъ, съ золотой бабочкой на спинѣ, въ пестрой одеждѣ, то наступалъ на ногу шталмейстеру, то становился на голову, то дѣлалъ сальто-мортале, то ставилъ на носъ павлинье перо— однимъ словомъ, когда этотъ смѣшной господинъ выкидывалъ всякія штуки, причемъ произносилъ только два слова: „бумъ-бумъ“ иногда сопровождавшіяся барабаннымъ боемъ. Бумъ-бумъ! Каждый разъ, когда онъ появлялся на аренѣ, его встрѣчали апплодисменты толпы, а Франсуа надрывался со смѣху. Да, это было бумъ-бумъ цирковаго клоуна и его-то хотѣлъ имѣть маленькій Франсуа; но онъ его не могъ видѣть, потому что лежалъ усталый и обезсиленный въ своей бѣлой кроваткѣ.

Вечеромъ Жакъ принесъ арлекина, покрытаго бабочками: это была очень дорогая игрушка, поглотившая заработокъ нѣсколькихъ дней. Но этотъ человѣкъ отдалъ бы за нее цѣлый годъ труда, чтобы сорвать улыбку съ блѣдныхъ губъ ребенка.

Ребенокъ посмотрѣлъ съ минуту на игрушку и сказалъ печально:

— Это не бумъ-бумъ, я хочу видѣть бумъ-бумъ!

О, если бы отецъ могъ укутать ребенка въ его кровати и такъ понести его въ циркъ, показать ему клоуна и сказать: „вотъ онъ, полюбуйся имъ!“

Онъ поступилъ еще лучше. Онъ отправился въ циркъ, разузналъ тамъ адресъ клоуна, отправился въ Монматръ, гдѣ жилъ артистъ, и поднялся. То, что Жакъ задумалъ, было очень смѣло, но онъ часто слышалъ, что бываютъ артисты, которые ходятъ пѣть къ большимъ господамъ или читать монологи въ ихъ салонахъ. Мо-

Digitized by Google

жетъ быть и этотъ клоунъ (что онъ за это потребуетъ—это побочный вопросъ) согласится пойти и развеселить маленькаго Франсуа. Жакъ Легранъ больше не безпокоился о томъ, какъ его приметъ Бумъ-Бумъ.

Это не былъ больше Бумъ-Бумъ—это былъ г. Морено, занимавшій квартиру, снабженную книгами, картинами и др. художественными предметами, устроенную со вкусомъ, присущимъ человѣку тонкаго эстетическаго чутья; онъ принялъ Жака въ рабочемъ кабинетѣ, походившемъ на кабинетъ врача.

Жакъ удивленно смотрѣлъ на этого элегантнаго господина: онъ не узнавалъ его и, въ сильномъ смущеніи, вертѣлъ въ рукахъ свою шляпу.

— Что вамъ угодно, милостивый государь?—спросилъ г. Морено.

Отецъ началъ изливаться во всяческихъ извиненіяхъ. Это такъ странно, что его привело сюда... Онъ едва рѣшается вымолвить... Онъ напередъ проситъ извиненія... Но въ концѣ-концовъ вѣдь дѣло идетъ объ участи ребенка... „А дитя, милостивый государь, такое милое, такое умное. Онъ въ школѣ первый, только въ ариѳметикѣ нѣтъ, это ему не удается... а теперь онъ боленъ, тяжело боленъ и имѣетъ одно только желаніе“...

Жакъ минуту колебался, затѣмъ собрался съ духомъ:

— Желаніе *васъ* видѣть. Онъ безпрестанно о васъ думаетъ. Это его единственное желаніе, которое его еще держитъ.

Когда отецъ кончилъ, по его лбу катились крупныя капли пота; онъ не смѣлъ взглянуть на клоуна, который съ своей стороны спокойно слушалъ рабочаго. Что теперь скажетъ Бумъ-Бумъ? не приметъ-ли онъ его за сумашедшаго и не вытолкаетъ-ли его за дверь?

— Гдѣ вы живете? спросилъ Бумъ-Бумъ.

— О, совсѣмъ близко,—Rue des Abesses.

— Ладно, поѣдемъ, сказалъ онъ,—вашъ мальчикъ хочетъ видѣть Бумъ-Бумъ, онъ его увидитъ.

III.

Когда дверь открылась передъ клоуномъ, Жакъ Легранъ радостно крикнулъ своему сыну:

— Франсуа, теперь ты останешься доволенъ: вотъ я тебѣ привелъ Бумъ-Бумъ.

Радостная улыбка разлилась по лицу ребенка. Онъ, упираясь

Digitized by Google

на руку матери, поднялся, обернулся къ обоимъ вошедшимъ мужчинамъ, разсматривъ съ минуту чужаго человѣка, въ темномъ пальто, который улыбался ему и котораго онъ никогда въ своей жизни не видалъ и, когда ему сказали, что это Бумъ-Бумъ, онъ медленно и грустно опустился на подушки и его прекрасные голубые глаза снова направились вдаль, пронизывая стѣны и ища опять остроконечный колпачекъ и бабочекъ Бумъ-Бумъ...

— Нѣтъ, сказалъ ребенокъ голосомъ отчаянья,—это не онъ.

Клоунъ, приблизившійся къ кроваткѣ, устремилъ на больнаго продолжительный и серьезный взглядъ, затѣмъ вскинулъ голову и сказалъ, смѣясь, удрученнымъ родителямъ:

— Онъ правъ, это не Бумъ-Бумъ. Онъ взялъ шляпу и ушелъ.

— Я его не увижу, не увижу, дорогаго Бумъ-Бумъ! повторялъ теперь ребенокъ, голосъ котораго, казалось говорилъ съ ангелами.

— Можетъ быть, Бумъ-Бумъ тамъ, на верху, куда скоро отправится маленькій Франсуа!

Но вдругъ, не прошло еще и получаса, какъ исчезъ чужой господинъ—открылась шумно дверь и, одѣтый въ пестрый плащъ, съ остроконечнымъ колпакомъ на головѣ, съ бабочками на спинѣ лицомъ, раскрашеннымъ чернымъ и бѣлымъ,—влетѣлъ Бумъ-Бумъ настоящій Бумъ-Бумъ, Бумъ-Бумъ изъ цирка, Бумъ-Бумъ маленькаго Франсуа.

Сиди на кроваткѣ, съ глазами, полными новой жизни, смѣясь плача и радуясь, ребенокъ хлопаетъ худыми рученками и весело кричитъ: „да, это онъ, это мой милый Бумъ-Бумъ!“

IV.

Когда докторъ въ этотъ день явился въ комнату больнаго, онъ увидѣлъ больнаго Франсуа, сидящимъ на кровати клоуна, обсыпаннаго мучной пылью, подававшаго ребенку чашку чаю и говорившаго ему:

— Ты теперь долженъ пить, Франсуа, иначе, ты знаешь, Бумъ-Бумъ больше не придетъ.— Правда, чай очень хорошъ?

— Очень хорошъ, благодарю, Бумъ Бумъ.

— Не будьте ревнивы, докторъ,—сказалъ клоунъ врачу,— кажется, мои гримасы также хорошо дѣйствуютъ на ребенка какъ, ваши медикаменты.

Отецъ и мать плакали, но теперь громко и отъ радости.

И пока маленькій Франсуа опять сталъ на ноги, передъ скром-

Digitized by Google

нынъ домикомъ Rue des Abesses останавливался каждый день экипажъ, изъ котораго выходилъ человѣкъ, закутанный въ широкое пальто, съ высоко приподнятымъ воротникомъ, пряча лицо въ платокъ.

— Что я долженъ вамъ, сударь?—спросилъ Жакъ Легранъ клоуна въ тотъ день, когда ребенокъ сдѣлалъ первый свой выходъ. Не правда-ли, я вамъ кое-чѣмъ обязанъ?

Клоунъ протянулъ родителямъ обѣ мускулистыя руки.

— Пожатіе руки,—сказалъ онъ. Затѣмъ онъ поцѣловалъ, снова ставшія розовыми, щечки ребенка и прибавилъ, смѣясь: „съ вашего позволенія я на своей визитной карточкѣ пропечатаю „Бумъ-Бумъ", докторъ-клоунъ, дѣйствительный лейбъ-медикъ маленькаго Франсуа".

Digitized by Google

Однодумъ.

Глава первая.

Въ царствованіе Екатерины II, у нѣкоторыхъ, приказнаго рода, супруговъ, по фамиліи Рыжовыхъ, родился сынъ по имени Алексашка. Жило это семейство въ Солигаличѣ, уѣздномъ городкѣ Костромской губерніи, расположенномъ при рѣкахъ Костромѣ и Свѣтицѣ. Тамъ, по словарю кн. Гагарина, значится семь каменныхъ церквей, два духовныя и одно свѣтское училища, семь фабрикъ и заводовъ, тридцать семь лавокъ, три трактира, два питейные дома и 3,665 жителей обоего пола. Въ городѣ бываютъ двѣ годовыя ярмарки и еженедѣльные базары; кромѣ того значится „довольно дѣятельная торговля известью и дегтемъ". Въ то время, когда жилъ нашъ герой, здѣсь еще были соляныя варницы.

Все это надо знать, чтобы составить понятіе о томъ: какъ могъ жить и какъ, дѣйствительно, жилъ мелкотравчатый герой нашего разсказа Алексашка, или впослѣдствіи Александръ Аѳанасьевичъ Рыжовъ, по уличному прозванію „Однодумъ"

Родители Алексашки имѣли собственный домъ,—одинъ изъ тѣхъ домиковъ, которые въ здѣшней лѣсной мѣстности ничего не стоятъ, но, однако, даютъ кровъ. Другихъ дѣтей, кромѣ Алексашки, у приказнаго Рыжова не было, или, по крайней мѣрѣ, о нихъ мнѣ ничего не сказано.

Приказный умеръ вскорѣ послѣ рожденія этого сына и оставилъ жену и сына ни съ чѣмъ, кромѣ того домика, который, какъ сказано, „ничего не стоилъ". Но вдова приказничиха сама дорого стоила: она была изъ тѣхъ русскихъ женщинъ, которая „въ бѣдѣ не сробѣетъ, спасетъ; коня на скаку остановитъ, въ горящую избу взойдетъ",—простая, здравая, трезвомысленная русская женщина, съ силою въ тѣлѣ, съ отвагой въ душѣ и съ нѣжною способностью любить горячо и вѣрно.

Когда она овдовѣла, въ ней еще были пріятности, пригодныя для неприхотливаго обихода, и къ ней кое-кто засылали свахъ, но она отклонила новое супружество и стала заниматься печеньемъ

Digitized by Google

пироговъ. Пироги изготовлялись по скоромнымъ днямъ съ творогомъ и печенкою, а по постнымъ—съ кашею и горохомъ; вдова выносила ихъ въ ночвахъ на площадь и продавала по мѣдному пятаку за штуку. Отъ прибыли своего пирожнаго производства она питала себя и сына, котораго отдала въ науку „мастерицѣ"; мастерица научила Алексашу тому, что сама знала. Дальнѣйшую же, болѣе серьезную науку преподалъ ему дьякъ съ косою и съ кожанымъ карманомъ, въ коемъ у него, безъ всякой табакерки, содержался нюхательный порошокъ для извѣстнаго употребленія.

Дьякъ, „отъучивъ" Алексашку, взялъ горшокъ каши за выучку и съ этимъ вдовинъ сынъ пошелъ въ люди добывать себѣ хлѣбъ-соль и всѣ опредѣленныя для него блага міра.

Алексашкѣ тогда было четырнадцать лѣтъ и въ этомъ возрастѣ его можно отрекомендовать читателю.

Молодой Рыжовъ породою удался въ мать: онъ былъ рослый, плечистый,—почти атлетъ, необъятной силы и несокрушимаго здоровья. Въ свои отроческіе годы онъ былъ уже первый силачъ и такъ удачно предводительствовалъ стѣною на кулачныхъ бояхъ, что на которой сторонѣ былъ Алексашка Рыжовъ,—та считалась непобѣдимою. Онъ былъ досужъ и трудолюбивъ. Дьякова школа дала ему превосходный, круглый, четкій, красивый почеркъ, которымъ онъ написалъ старухамъ множество заупокойныхъ поминаній и тѣмъ положилъ начало самопитанія. Но важнѣе этого были тѣ свойства, которыя дала ему его мать, сообщившая живымъ примѣромъ строгое и трезвое настроеніе его здоровой душѣ, жившей въ здоровомъ и сильномъ тѣлѣ. Онъ былъ, какъ мать, умѣренъ во всемъ и никогда не прибѣгалъ ни къ чьей посторонней помощи.

Въ четырнадцать лѣтъ онъ уже считалъ грѣхомъ ѣсть материнъ хлѣбъ; поминанія приносили немного и притомъ заработокъ этотъ, зависящій отъ случайностей, былъ непостояненъ; къ торговлѣ Рыжовъ питалъ врожденное отвращеніе, а оставить Солигаличъ не хотѣлъ, чтобы не разлучаться съ матерью, которую очень любилъ. А потому надо было здѣсь же промыслить себѣ занятіе, и онъ его промыслилъ.

Въ то время у насъ только образовывались постоянныя почтовыя сообщенія: между ближайшими городами учреждались разъ въ недѣлю гонцы, которые носили суму съ пакетами. Это называлась пѣшая почта. Плата за эту службу назначалась не великая: рубля полтора въ мѣсяцъ „на своихъ харчахъ и при своей обуви".

Digitized by Google

Но для кого и такое содержаніе были заманчиво, тѣ колебались, взяться носить почту, потому что для чуткой христіанской совѣсти русскаго благочестія представлялось сомнительнымъ: не заключается ли въ такой пустой затѣѣ, какъ разноска бумаги, чего нибудь еретическаго и противнаго истинному христіанству?

Всякій, кому довелось о томъ слышать,—раздумывалъ, какъ бы не испортить этимъ душу, и за мзду временную не потерять жизнь вѣчную. И тутъ-то вотъ общее сердоболіе устроило Рыжовкина Алексашку.

— Онъ,—говорили,—сирота: ему больше Господь проститъ,—особенно по ребячеству. Ему, если его на поноскѣ дорогою медвѣдь или волкъ задеретъ, и онъ на судъ предстанетъ, одно отвѣчать: „не разумѣлъ, Господи“ да и только. И въ ту пору взять съ него нечего. А если да онъ уцѣлѣетъ и современемъ въ лѣта взойдетъ, то можетъ въ монастырь пойти и все преотлично отмолить, да еще не за своей свѣчей и при чужомъ ладонѣ. Чего ему еще по сиротству его ожидать лучшаго?

Самъ Алексашка, котораго это касалось всѣхъ болѣе, былъ отъ міра не прочь и на міръ не челобитчикъ: онъ смѣлою рукою взялъ почтовую суму, взвалилъ ее на плечи и сталъ таскать изъ Солигалича въ Чухлому и обратно. Служба въ пѣшей почтѣ пришла ему совершенно по вкусу и по натурѣ: онъ шелъ одинъ черезъ лѣса, поля и болота и думалъ про себя свои сиротскія думы, какія слагались въ немъ подъ живымъ впечатлѣніемъ всего, что встрѣчалъ, что видѣлъ и слышалъ. При такихъ условіяхъ изъ него могъ бы выйти поэтъ въ родѣ Борнса или Кольцова, но у Алексашки Рыжова была другая складка,—не поэтическая, а философская и изъ него вышелъ только замѣчательный чудакъ „Однодумъ“. Ни даль утомительнаго пути, ни зной, ни стужа, ни вѣтры и дождь его не пугали: почтовая сума до такой степени была нипочемъ его могучей спинѣ, что онъ, кромѣ этой сумы, всегда носилъ съ собой еще другую, сѣрую, холщовую сумку, въ которой у него лежала толстая книга, имѣвшая на него неодолимое вліяніе.

Книга эта была „Библія“.

Глава вторая.

Мнѣ неизвѣстно, сколько лѣтъ онъ несъ службу въ пѣшей почтѣ, безпрестанно таская суму и Библію, но, кажется, это было долго и кончилось тѣмъ, что пѣшая почта замѣнилась конною, а Рыжову „вышелъ чинъ“. Послѣ этихъ двухъ важныхъ въ жизни

Digitized by Google

нашего героя событій въ судьбѣ его произошелъ большой переломъ: охочій ходокъ съ почтою, онъ уже не захотѣлъ ѣздить съ почтаремъ и сталъ искать себѣ другаго мѣста,—опять непремѣнно тамъ же, въ Солигаличѣ, чтобы не разстаться съ матерью, которая въ то время уже устарѣла и, притупѣвъ зрѣніемъ, стала хуже печь свои пироги.

Судя по тому, что чины на низшихъ почтовыхъ должностяхъ получались очень не скоро, напримѣръ, лѣтъ за двѣнадцать—надо думать, что Рыжовъ имѣлъ объ эту пору лѣтъ двадцать шесть или даже немножко болѣе и во все это время онъ только ходилъ взадъ и впередъ изъ Солигалича въ Чухлому и на ходу, и на отдыхѣ читалъ одну только свою Библію въ затрапезномъ переплетѣ. Онъ начитался ея вволю и пріобрѣлъ въ ней большія и твердыя познанія, легшія въ основу всей его послѣдующей оригинальной жизни, когда онъ сталъ умствовать и прилагать къ дѣлу свои библейскія воззрѣнія.

Конечно, во всемъ этомъ было много оригинальнаго. Рыжовъ, напримѣръ, зналъ наизусть всѣ писанія многихъ пророковъ и особенно любилъ Исаію, широкое боговѣдѣніе котораго отвѣчало его душевной настроенности и составляло весь его катехизисъ и все богословіе.

Старый человѣкъ, знавшій во время своей юности восьмидесяти пяти лѣтняго Рыжова, когда онъ уже прославился и заслужилъ имя „Однодума", говорилъ мнѣ, какъ этотъ старикъ вспоминалъ какой-то „дубъ на болотѣ", гдѣ онъ особенно любилъ отдыхать и „кричать вѣтру".

— Стану,—говоритъ,—бывало, и воплю встрѣчь воздуху:

„Позна волъ стяжавшаго и оселъ ясли господина своего, а людіе мои неразумѣша. Сѣмя лукавое; сыны беззаконія! Что еще уязвляетесь прилагая неправды! Всякая глава въ болѣзнь,—всякое сердце въ плачь.—Что ми множество жертвъ вашихъ: тука агнцовъ и крови юницъ и козловъ не хощу. Не приходите явитися ми. И аще принесете ми семидалъ—всуе; кадило мерзость ми есть. Новомѣсячій вашихъ и субботъ, и дне великаго не потерплю: поста и праздности, и новомѣсячій вашихъ, и праздниковъ ненавидитъ душа моя.—Егда простреете руки ваши ко мнѣ, отвращу очи мои отъ васъ, и аще умножите моленія,—не услышу васъ. Измыйтесь, отымите лукавство отъ душъ вашихъ. Научитеся добро творити, и пріидите истяжемся, и аще будутъ грѣхи ваши яко багряное—убѣлю ихъ яко снѣгъ. Но князи не покоряются,—общницы татемъ лю-

Digitized by Google

бяще дары, гоняще воздаяніе—сего ради глаголетъ Саваоѳъ: горе крѣпкимъ,—не престанетъ бо ярость моя на противныя".

И выкрикивалъ сирота-мальчуганъ это „горе, горе крѣпкимъ" надъ пустыннымъ болотомъ и мнилось ему, что вѣтеръ возьметъ и понесетъ слова Исаіи и отнесетъ туда, гдѣ видѣнныя Іезекіилемъ „сухія кости" лежатъ, не шевелятся; не наростаетъ на нихъ живая плоть и не оживаетъ въ груди истлѣвшее сердце.

Его слушалъ дубъ и гады болотные, а онъ самъ дѣлался полумистикомъ, полу-агитаторомъ въ библейскомъ духѣ,—по его словамъ: „дышалъ любовью и дерзновеніемъ".

Все это созрѣло въ немъ давно, но обнаружилось въ ту пору, когда онъ получилъ чинъ и сталъ искать другаго мѣста, не надъ болотомъ. Развитіе Рыжова было уже совершенно закончено и наступало время дѣятельности, въ которой онъ могъ приложить правила, созданныя имъ себѣ на библейскомъ грунтѣ.

Подъ тѣмъ-же дубомъ, надъ тѣмъ-же болотомъ, гдѣ Рыжовъ выкрикивалъ словами Исаіи, „горе крѣпкимъ", онъ дождался духа, давшаго ему мысль самому сдѣлаться крѣпкимъ, дабы устыдить крѣпчайшихъ. И онъ принялъ это посвященіе и принесъ его во весь почти столѣтній путь до могилы, ни разу не споткнувшись, никогда не захромавъ ни на правое колѣно, ни на лѣвое.

Впереди насъ ожидаетъ довольно образцовъ его, задохнувшейся въ тѣснотѣ, удивительной силы и въ концѣ сказанія неожиданный актъ дерзновеннаго безстрашія, увѣнчавшій его, какъ рыцаря рыцарскою наградою.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Въ ту отдаленную пору, къ которой восходитъ передаваемый мною разсказъ о Рыжовѣ, самое главное лицо въ каждомъ русскомъ городишкѣ былъ городничій. Не разъ было сказано и никѣмъ не оспорено, что, по понятію многихъ русскихъ людей, каждый городничій былъ „третье лицо въ государствѣ". Государственная власть въ народномъ представленіи отъ первоисточника своего—монарха развѣтвлялась такъ: первое лицо въ государствѣ—государь, правящій всѣмъ государствомъ; за нимъ второе—губернаторъ, который правитъ губерніею, и потомъ прямо за губернаторомъ непосредственно слѣдуетъ третье—городничій, сидящій на городу". Исправниковъ тогда еще не было и потому о нихъ въ раздѣленіи власти сужденія не полагали. Такъ это оставалось, впрочемъ, и впослѣд-

Digitized by Google

ствіи: исправникъ былъ человѣкъ разъѣздной и онъ сѣкъ только сельскихъ людей, которые тогда еще не имѣли самостоятельнаго понятія объ іерархіи, и кто ихъ ни сѣкъ одинаково ногами перебирали.

Введеніе новыхъ судебныхъ учрежденій, ограничившее прежнюю теократическую полноправность сельскихъ администраторовъ, попортило это, особенно въ городахъ, гдѣ оно значительно содѣйствовало паденію не только городническаго, а даже губернаторскаго престижа, поднять который на прежнюю высоту уже невозможно,— по крайней мѣрѣ, для городничихъ, высокій урядъ которыхъ замѣненъ новшествомъ.

Но тогда, когда обдумывалъ и рѣшалъ свою судьбу „Однодумъ",—все это было еще въ своемъ благоустроенномъ порядкѣ. Губернаторы сидѣли въ своихъ центрахъ какъ царьки: доступъ къ нимъ былъ труденъ и предстояніе имъ „сопряжено со страхомъ"; они всѣмъ норовили говорить „ты", всѣмъ имъ кланялись въ поясъ, а иные по усердію даже земно; протопопы ихъ „срѣтали" съ крестами и святою водою у входа во храмы, а подрукавная знать чествовала ихъ выраженіемъ низменнаго искательства и едва дерзала въ лицѣ немногихъ избранныхъ своихъ представителей просить ихъ „въ воспреемники къ купели". И они, даже когда соглашались снизойдти до такой милости, держали себя царственно: они не ѣздили крестить сами, а посылали вмѣсто себя чиновниковъ особыхъ порученій или адъютантовъ, которые отвозили „ризки" и принимали почетъ „въ лицѣ пославшаго". Все тогда было величественно, степенно и серьезно, подстать тому доброму и серьезному времени, часто противопоставляемому нынѣшнему времени, не доброму и не серьезному.

Рыжеву вышла прекрасная линія приблизиться къ началу градской власти и, не разставаясь съ роднымъ Солигаличемъ, стать на четвертую ступень въ государствѣ: въ Солигаличѣ умеръ старый квартальный, и Рыжовъ задумалъ проситься на его мѣсто.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Квартальническое мѣсто, хотя и не очень высокое, несмотря на то, что составляло первую ступень ниже городничаго, было, однако, довольно выгодно, если только человѣкъ, его занимающій, хорошо умѣлъ стащить съ каждаго воза полѣно дровъ, пару бураковъ, или кочанъ капусты; но если онъ не умѣлъ этого, то ему было бы плохо, такъ какъ казеннаго жалованья по этой четвертой

Digitized by Google

въ государствѣ должности полагалось всего десять рублей ассигнаціями въ мѣсяцъ, т. е. около двухъ рублей восьмидесяти пяти копѣекъ по нынѣшнему счету. На это четвертая особа въ государствѣ должна была прилично содержать себя и свою семью, а какъ это невозможно, то каждый квартальный „донималъ“ съ тѣхъ, которые обращались къ нему за чѣмъ нибудь „по касающемуся дѣлу“. Безъ этого „дониманія“ невозможно было обходиться и даже сами вольтеріанцы противъ этого не возставали. О „неберущемъ“ квартальномъ никто и не думалъ, и потому если всѣ квартальные брали, то долженъ былъ брать и Рыжовъ. Само начальство не могло желать и терпѣть, чтобы онъ портилъ служебную линію. Въ этомъ не могло быть никакого сомнѣнія и не могло быть о томъ ни какой рѣчи.

Городничій, къ которому Рыжовъ обратился за квартальничьимъ мѣстомъ, разумѣется, не задавалъ себѣ никакого вопроса о его способности къ взяткѣ. Вѣроятно, онъ думалъ, что на этотъ счетъ Рыжовъ будетъ какъ всѣ другіе, и потому у нихъ особаго договора на этотъ счетъ не было. Городничій принялъ въ соображеніе только его громадный ростъ, осанистую фигуру и пользовавшуюся большою извѣстностью силу и неутомимость въ ходьбѣ, которую Рыжовъ доказалъ своимъ пѣшимъ ношеніемъ почты. Все это были качества, очень подходящія для полицейской службы, которой добивался Рыжовъ,—и онъ былъ сдѣланъ солигалическимъ квартальнымъ, а мать его продолжала печь и продавать свои пироги на томъ самомъ базарѣ, гдѣ сынъ ея долженъ былъ установить и держать добрые порядки: блюсти вѣсъ вѣрный и мѣру полную и утрясенную.

Городничій сдѣлалъ ему только одно внушеніе:

— Бей безъ поврежденія и по касающему моего не захватывай.

Рыжовъ обязался это исполнить и пошелъ дѣйствовать, но вскорѣ же началъ подавать о себѣ странныя сомнѣнія, которыя стали тревожить третью особу въ государствѣ, а самаго бывшаго Алексашку, а нынѣ Александра Аѳанасьевича доводить до весьма тягостныхъ испытаній.

Рыжовъ съ перваго же дня службы оказался по должности ретивъ и исправенъ: придя на базаръ, онъ размѣстилъ тамъ возы; разсадилъ иначе бабъ съ пирогами, помѣстя притомъ свою мать не на лучшее мѣсто. Пьяныхъ мужиковъ частію урезонилъ, а частію

Digitized by Google

поучилъ рукою властною, но съ пріятностью, такъ хорошо, какъ будто имъ этимъ большое одолженіе сдѣлалъ и ничего не взялъ за науку. Въ тотъ же день онъ отвергъ и приношеніе капустныхъ бабъ, пришедшихъ къ нему на поклонъ по касающему, и еще объявилъ, что ему по касающему ни отъ кого ничего и не слѣдуетъ, потому что за все его касающее ему „царь жалуетъ, а мзду брать запрещаетъ“.

День провелъ Рыжовъ хорошо, а ночь провелъ еще лучше: обошелъ весь городъ, и кого засталъ на ходу въ поздній часъ, разспросилъ: откуда, куда и по какой надобности? Съ добрымъ человѣкомъ поговорилъ, самъ его даже проводилъ и посовѣтовалъ, а одному-другому пьяному ухо надралъ, да будошникову жену, которая подъ коровъ колдовать ходила, въ кутузку заперъ, а на утро явился къ городничему съ докладомъ, что видитъ себѣ въ дѣлѣ одну помѣху въ будошникахъ.

— Проводятъ, говоритъ, они время въ праздности и спросонья ходятъ безъ надобности,—людямъ по касающему надоѣдаютъ и сами портятся. Лучше ихъ отъ лѣнивой пустоты отрѣшить и послать къ вашему высокоблагородію въ огородъ гряды полоть, а я одинъ все управлю.

Городничему это было не вопреки, а домовитой городничихѣ совсѣмъ по сердцу: однимъ будошникамъ могло не нравиться, да закону не соотвѣтствовало; но будошниковъ кто думалъ спрашивать а законъ... городничій судилъ о немъ русскимъ судомъ: „законъ—что конь: куда надо—туда и вороти его“. Александръ же Аѳанасьевичъ выше всего ставилъ законъ: „въ потѣ лица твоего ѣшь хлѣбъ твой“ и по тому закону выходило, что всякіе лишніе „приставники“—бремя ненужное, которое надо отставить и приставить къ какому бы то ни было другому настоящему дѣлу,—„потному“.

И учредилось это дѣло, какъ указалъ Рыжевъ, и было оно пріятно въ очахъ правителя и народа, и обратило къ Рыжову сердца людей благородныхъ. А Рыжовъ самъ ходитъ по городу днемъ, ходитъ одинъ ночью и мало-по-малу вездѣ сталъ чувствоваться его добрый хозяйскій досмотръ и опять было это пріятно въ очахъ всѣхъ. Словомъ, все шло хорошо и обѣщало покой невозмутимый, но тутъ-то и бѣда: не сварился народъ,—не кормилъ воеводъ—ни откуда ни что не касалося и, кромѣ уборки огорода, не было правителю прибылей не большихъ, ни среднихъ, ни малыхъ.

Городничій возмутился духомъ, вникъ въ дѣло, увидалъ, что этакъ невозможно, и воздвигъ на Рыжова ѣдкое гоненіе.

Digitized by Google

Онъ попросилъ протопопа разузнать, нѣтъ-ли въ безкасательномъ Рыжовѣ какого неправославія, но протопопъ отвѣчалъ, что явнаго неправославія въ Рыжовѣ онъ не усматриваетъ, а замѣчаетъ въ немъ нѣкую гордыню, происходящую, конечно, отъ того, что его мать пироги печетъ и ему отдѣляетъ.

— Пресѣчь совѣтую оный торгъ, ей нынѣ по сыну не подобающій, и уничтожится тогда ему оная гордыня и онъ прикоснется.

— Пресѣку, отвѣчалъ городничій и сказалъ Рыжову:—твоей матери на торгу сидѣть не годится.

— Хорошо, отвѣчалъ Рыжовъ и взялъ мать съ ночвами съ базара, а въ укоризненномъ поведеніи остался попрежнему,—не прикасался.

Тогда протопопъ указалъ, что Рыжовъ не справлялъ себѣ форменнаго платья и въ пасхальный день, скупо похристосовавшись съ одними ближними, не явился съ поздравленіемъ ни къ кому изъ именитыхъ гражданъ, на что тѣ, впрочемъ, претензіи не изъявляли.

Это находилось въ зависимости одно отъ другаго. Рыжовъ не ходилъ за праздничными и потому ему не на что было обмундироваться, но обмундировка требовалась и она была у прежняго квартальнаго. Всѣ видѣли у него и мундиръ съ воротомъ; и рейтузы, и сапоги съ кисточкой, а этотъ какъ ходилъ съ почтою, такъ и оставался въ полосатомъ тиковомъ бешметѣ съ крючками, въ желтыхъ нанковыхъ штанахъ и въ простой крестьянской шапкѣ, а на зиму имѣлъ овчинный нагольный тулупъ, и ничего иного не заводилъ, да и не могъ завести на 2 руб. 87 коп. мѣсячнаго жалованья, на которое жилъ, служа вѣрою и правдою.

Къ тому же, произошелъ случай, потребовавшій денегъ: умерла мать Рыжова, которой нечего было дѣлать на землѣ, послѣ того какъ она не могла на ней продавать пироги.

Александръ Афанасьевичъ схоронилъ ее, по общему отзыву, „скаредно“, чѣмъ и доказалъ свою нелюбовь. Онъ заплатилъ за нее причту по-малости, но по самой-то пирожницѣ даже пирога не испекъ и сорокоуста не заказалъ.

Еретикъ! и это было тѣмъ достовѣрнѣе, что хотя городничій ему не довѣрялъ и протопопъ въ немъ сомнѣвался, но и городничиха, и протопопица за него горой стояли,—первая за пригонъ на ея огородъ бударей, а вторая по какой-то тайной причинѣ, лежавшей въ ея „характерѣ сопротивленія“.

Въ этихъ особахъ Александръ Афанасьевичъ имѣлъ защит-

Digitized by Google

ницъ. Городничиха сама ему послала отъ урожая земнаго двѣ мѣры картофеля, но онъ, не развязывая мѣшковъ, принесъ картофель назадъ на своихъ плечахъ и коротко сказалъ:

— За усердіе благодарю, а даровъ не пріемлю.

Тогда протопопица, дама мнительная, поднесла ему двѣ коленкоровыя манишки своего древняго рукодѣлья отъ тѣхъ поръ, когда еще протопопъ былъ ставленникомъ, но чудакъ и этого не взялъ:

— Нельзя, говоритъ, дары брать, да, и одѣваясь по простотѣ, я никакой въ семъ щегольствѣ пользы не нахожу.

Тутъ и сказала протопопица мужу въ злости задорное слово:

— Вотъ-бы, говоритъ, кому пристало у алтаря стоять, а не вамъ, обираламъ духовнымъ.

Протопопъ осердился,—велѣлъ женѣ молчать, а самъ все лежалъ да думалъ:

— Это новость массонская, и если я ее услѣжу и открою, то могу быть въ большомъ отличіи, и даже могу въ Петербургъ переѣхать.

Такъ онъ этимъ забредилъ и въ бреду составилъ планъ, какъ обнажить совѣсть Рыжова до раздѣленія души съ тѣломъ.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Подходилъ великій постъ и протопопъ, какъ на ладонкѣ, видѣлъ, какимъ образомъ онъ обнажитъ душу Рыжова до раздѣленія и тогда будетъ знать, какъ поступить съ нимъ по злобѣ его уклоненія отъ истинъ православія.

Съ этою цѣлью онъ прямо присовѣтывалъ городничему прислать къ нему на духъ полосатаго квартальнаго на первой-же недѣлѣ. А на духу онъ обѣщалъ его хорошенько пронять и, гнѣвомъ Божіимъ припугнувъ, все отъ него вывѣдать, что въ немъ есть тайнаго и сокровеннаго, и за что онъ всего касающаго чуждается и даровъ не пріемлетъ. А затѣмъ сказалъ: „увидимъ по открытому страхомъ виду его совѣсти, чему онъ подлежать будетъ, и тому его подвергнемъ, да спасется духъ“.

Помянувъ слова Павла, протопопъ сталъ ждать спокойно,— зная, что въ нихъ кійждо своя отыскать можетъ.

Городничій тоже сдѣлалъ свое дѣло.

— Намъ съ тобой, Александръ Аѳанасьевичъ, какъ виднымъ ли-

Digitized by Google

цамъ въ городѣ,—сказалъ онъ,—надо въ народѣ религіи примѣръ показать и къ церкви сдѣлать почтеніе.

Рыжовъ отвѣчалъ, что онъ согласенъ.

— Изволь-же братецъ, говѣть и исповѣдаться.

— Согласенъ, отвѣчалъ Рыжовъ.

— И какъ оба мы люди на виду у всѣхъ, то и на виду все это должны сдѣлать, а не какъ нибудь прячучись. Я къ протопопу на духъ хожу,—онъ всѣхъ въ духовенствѣ опытнѣе,—и ты къ нему иди.

— Пойду къ протопопу.

— Да; и иди ты на первой недѣлѣ, а я на послѣдней пойду,—такъ и раздѣлимся.

— И на это согласенъ.

Протопопъ выисповѣдалъ Рыжова и даже похвалился, что на всѣ корки его пробралъ, но не нашелъ въ немъ грѣха къ смерти.

— Каялся, говоритъ, въ одномъ, другомъ, въ третьемъ,—во всѣмъ не святъ по малости, но грѣхи все простые, человѣческіе, а противъ начальства особаго зла не мыслитъ и ни на васъ, ни на меня „по касающему“ доносить не думаетъ. А что „даровъ не пріемлетъ“,—то это по одной вредной фантазіи.

Впрочемъ, чтобы быть еще обезпеченнѣе насчетъ страннаго исправленія Рыжова „по касающему“, отецъ протопопъ преподалъ городничему мудрый, но жестокій совѣтъ,—чтобы женить Александра Аѳанасьевича.

— Женатому человѣку—развивалъ протопопъ,—свою честность блюсти трудно: жена его начнетъ нажигать, и не тѣмъ, такъ другимъ манеромъ такъ дойметъ, что онъ ей уступитъ и всю Библію изъ головы выпуститъ, а станетъ къ дарамъ пріимчивъ и начальству преданъ.

Городничему совѣтъ пришелъ по мыслямъ и онъ заказалъ Александру Аѳанасьевичу, чтобы тотъ какъ знаетъ, а непремѣнно женился, потому что холостые люди на политичныхъ должностяхъ не надежны.

— Какъ хочешь, говоритъ, братъ, а ты мнѣ въ разсужденіи всего хорошъ, но въ разсужденіи одного не годишся.

— Почему?

— Холостой.

— Что-же въ этомъ за укоризна?

— Въ томъ укоризна, что можешь, что нибудь вѣроломное

Digitized by Google

сдѣлать и сбѣжать въ чужую губернію. Тебѣ вѣдь теперь что?— схватилъ свою Бибель да и весь тутъ.

— Весь тутъ.

— Вотъ это неблагонадежно.

— А развѣ женатый благонадежнѣе?

— И сравненья нѣтъ; изъ женатаго, я,—говоритъ,—хоть веревку вей, онъ все стерпитъ, потому что онъ птенцовъ заведетъ, да и бабу пожалѣетъ, а холостой самъ что птица,—ему довѣрять нельзя, такъ вотъ,—либо уходи, либо женись.

Загадочный чудакъ, выслушавъ такое разсужденіе, ни мало не смутился и отвѣчалъ:

— Что-же,—и женитьба вещь добрая, она отъ Бога показана: если требуется—я женюсь.

— Но только ты руби дерево по себѣ.

— По себѣ вырублю.

— И выбирай поскорѣе.

— Да у меня уже выбрана: надо только сходить посмотрѣть, не взяли-ли ее другіе.

Городничій надъ нимъ посмѣялся:

— Ишь ты, говоритъ, грѣховодникъ,—будто за нимъ и грѣха никогда не водится, а онъ себѣ уже и жену высмотрѣлъ.

— Гдѣ грѣхамъ не водиться!—отвѣчалъ Александръ Аѳанасьевичъ:—полонъ сосудъ мерзости, а только невѣсту я еще не сваталъ, но, дѣйствительно, на примѣтѣ имѣю и прошу позволенія сходить на нее вглянуть.

— А гдѣ она у тебя,—не здѣшняя, вѣрно,—дальняя?

— Да такъ, и не здѣшняя, и не дальняя,—у ручья при болотцѣ живетъ.

Городничій еще посмѣялся, отпустилъ Рыжова и, заинтересованный, ждетъ: когда его чудакъ вернется и что скажетъ?

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Рыжовъ, дѣйствительно, срубилъ дерево по себѣ: чрезъ недѣлю онъ привелъ въ городъ жену,—ражую, бѣлую, румяную, съ добрыми карими глазами и съ покорностью въ каждомъ шагѣ и движеніи. Одѣта она была по-крестьянски и шли оба супруга другъ за другомъ, неся на плечахъ коромысло, на которомъ висѣла подвязанная холщевымъ концомъ расписная лубочная коробья съ приданымъ.

Digitized by Google

Бывалые торговые люди сразу узнали въ этой особѣ дочь старой бабы Козлихи, что жила въ одинокой избушкѣ у ручья надъ болотомъ и слыла злою колдуньею. Всѣ думали, что Рыжовъ взялъ себѣ колдуньину дѣвку въ работницы.

Это отчасти такъ и было, но только Рыжовъ, прежде чѣмъ привести эту работницу домой,—перевѣнчался съ нею. Супружеская жизнь обходилась ему ничуть не дороже холостой; напротивъ, теперь ему стало даже выгоднѣе, потому что онъ, приведя въ домъ жену, тотчасъ-же отпустилъ батрачку, которой много-ли, мало-ли, а все-таки платилъ рубль мѣдью въ мѣсяцъ. Съ этихъ поръ мѣдный рубль былъ у него въ карманѣ, а хозяйство пошло лучше; здоровыя руки его жены никогда не были праздны: она себѣ и пряла, и ткала, да еще оказалась мастерицею валять чулки и огородничать. Словомъ, жена его была простая, досужая крестьянская женщина, вѣрная и покорная, съ которою библейскій чудакъ могъ жить по, библейски, и разсказывать о ней, кромѣ сказаннаго, нечего.

Обращеніе съ женою у Александра Аѳанасьевича было самое простое, но своеобразное: онъ ей говорилъ „ты“, а она ему „вы“; онъ звалъ ее „баба“, а она его Александръ Аѳанасьевичъ; она ему служила, а онъ былъ ея господинъ; когда онъ съ нею заговаривалъ, она отвѣчала,—когда онъ молчалъ, она не смѣла спрашивать. За столомъ онъ сидѣлъ, а она подавала, но ложе у нихъ было общее и, вѣроятно, это было причиною, что у нихъ появился плодъ супружества. Плодъ былъ одинъ—единственный сынъ, котораго „баба“ выкормила, а въ воспитаніе его не вмѣшивалась.

Любила-ли „баба“ своего библейскаго мужа, или не любила, это въ ихъ отношеніяхъ ничѣмъ не проявлялось, но что она была вѣрна своему мужу—это было несомнѣнно. Кромѣ того, она его боялась какъ лица, поставленнаго надъ нею закономъ Божескимъ и имѣющаго на нее божественное право. Мирному житію ея это не мѣшало. Грамотѣ она не знала и Александръ Аѳанасьевичъ не желалъ пополнять этого пробѣла въ ея воспитаніи. Жили они, разумѣется, спартански, въ самой строжайшей умѣренности, но не считали это несчастіемъ; этому можетъ быть, много помогало, что и многіе другіе жили вокругъ не въ большемъ довольствѣ. Чаю они не пили и не содержали его въ заводѣ, а мясо ѣли только по большимъ праздникамъ—въ остальное же время питались хлѣбомъ и овощами, квасными или свѣжими, съ своего огорода, а всего болѣе грибами, которыхъ росло въ изобиліи въ ихъ лѣсной сторонѣ. Грибы эти „баба“ лѣтнею порою сама со-

Digitized by Google

бирала по лѣсамъ и сама готовила въ прокъ, но, къ сожалѣнію ея, заготовляла ихъ только однимъ способомъ сушенія. Солить было нечѣмъ. Расходъ на соль въ потребномъ количествѣ для всего запаса не входилъ въ разсчетъ Рыжова, а когда „баба“ однажды насолила кадочку груздей солью, которую ей подарилъ въ мѣшечкѣ откупщикъ, то Александръ Аѳанасьевичъ, дознавшись объ этомъ, „бабу“ патріархально побилъ и свелъ къ протопопу для наложенія на нее эпитиміи за ослушаніе противъ завѣтовъ мужа, а грибы цѣлою кадкою собственноручно прикатилъ къ откупщикову двору и велѣлъ взять „куда хотятъ“, а откупщику сдѣлалъ выговоръ.

Таковъ былъ этотъ чудакъ, про котораго изъ долготы его дней тоже разсказывать много нечего; сидѣлъ онъ на своемъ мѣстѣ, дѣлалъ свое маленькое дѣло, не пользующееся ничьимъ особеннымъ сочувствіемъ и ничьего особеннаго сочувствія не искалъ; солигаличскіе верховоды считали его „поврежденнымъ отъ Библіи“, а простецы судили о немъ просто, что онъ „такой-нѣкій-этакой“.

Довольно неясное опредѣленіе это для нихъ имѣло значеніе ясное и понятное.

Рыжовъ нимало не заботился, что о немъ думаютъ: онъ честно служилъ всѣмъ и особенно не угождалъ никому; въ мысляхъ же своихъ отчитывался Единому, въ кого неизмѣнно и крѣпко вѣрилъ, именуя Его учредителемъ и хозяиномъ всего сущаго. Удовольствіе Рыжова состоядо въ исполненіи долга, а высшій духовный комфортъ—философствованіе о высшихъ вопросахъ міра духовнаго и объ отраженіи законовъ того міра въ явленіяхъ и въ судьбахъ отдѣльныхъ людей и цѣлыхъ царствъ и народовъ. Не имѣлъ-ли Рыжевъ общей многимъ самоучкамъ слабости считать себя всѣхъ умнѣе—это неизвѣстно: но онъ не былъ гордъ и своихъ вѣрованій и взглядовъ онъ никому никогда не навязывалъ и даже не сообщалъ, а только вписывалъ въ большія тетради синей бумаги, которыя подшивалъ въ одну обложку съ многозначительною надписью: „Однодумъ“.

Что было написано во всей этой громаднѣйшей рукописи полицейскаго философа—осталось сокрытымъ, потому что со смертью Александра Аѳанасьевича его „Однодумъ“ пропалъ, да и по памяти о немъ много никто разсказать не можетъ. Едва только два-три мѣста изъ всего „Однодума“ были показаны Рыжовымъ одному важному лицу при одномъ необычайнымъ случаѣ его жизни, къ которому мы теперь приближаемся. Остальные же листы „Одно-

Digitized by Google

дума“, о существованіи котораго зналъ почти весь Солигаличъ, изведены на оклейку стѣнъ или, можетъ быть, и сожжены, во избѣжаніе непріятностей, такъ какъ это сочиненіе заключало въ себѣ много несообразнаго бреда и религіозныхъ фантазій, за которыя тогда и автора, и чтецовъ посылали молиться въ Соловецкій монастырь.

Духъ же этой рукописи сталъ извѣстенъ съ наступающаго достопамятнаго въ хроникахъ Солигалича происшествія.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

Не могу съ точностью вспомнить и не знаю, гдѣ справиться: въ которомъ именно году въ Кострому былъ назначенъ губернаторомъ Сергѣй Степановичъ Ланской, впослѣдствіи графъ и извѣстный министръ внутреннихъ дѣлъ. Сановникъ этотъ, по мѣткому замѣчанію одного его современника „имѣлъ сильный умъ и надменную фигуру“, и такая краткая характеристика вѣрна и вполнѣ достаточна для представленія, какое нужно имѣть о немъ нашему читателю.

Можно, кажется, добавить только, что Ланской уважалъ въ людяхъ честность и справедливость и самъ былъ добръ, а также любилъ Россію и русскаго человѣка, но понималъ его барственно, какъ аристократъ, имѣвшій на все чужеземный взглядъ и западную мѣрку.

Назначеніе Ланского губернаторомъ въ Кострому случилось во время чудаческаго служенія Александра Аѳанасьевича Рыжова солигаличскимъ квартальнымъ, и при томъ еще при нѣкоторыхъ особенныхъ обстоятельствахъ.

По вступленіи Сергѣя Степановича въ должность губернатора, онъ, по примѣру многихъ дѣятелей, прежде всего „размелъ губернію“, т. е. выгналъ со службы великое множество нерадивыхъ и злоупотреблявшихъ своею должностью чиновниковъ, въ числѣ коихъ былъ и солигаличскій городничій, при которомъ состоялъ квартальнымъ Рыжовъ.

По изгнаніи со службы негодныхъ лицъ, новый губернаторъ не спѣшилъ замѣщать ихъ другими, чтобы не попасть на такихъже, а можетъ быть еще и на худшихъ. Чтобы избрать людей достойныхъ, онъ хотѣлъ оглядѣться, или, какъ нынче по-русски говорятъ, „оріентироваться“.

Съ этою цѣлью должности удаленныхъ лицъ были поручены временнымъ замѣстителямъ изъ младшихъ чиновниковъ,—а губер-

Digitized by Google

наторъ вскорѣ-же предпринялъ объѣздъ всей губерніи, затрепетавшей страннымъ трепетомъ отъ однихъ слуховъ о его „надменной фигурѣ“.

Александръ Аѳанасьевичъ исправлялъ должность городничаго. Что онъ дѣлалъ на этомъ замѣстительствѣ отмѣннаго отъ прежнихъ „старыхъ“ порядковъ,—этого не знаю; но, разумѣется, онъ не бралъ взятокъ на городничествѣ. Образа жизни своей и отношеній къ людямъ Рыжовъ тоже не мѣнялъ,—даже не садился на городническій стулъ передъ зерцало, а подписывался „за городничаго“, сидя за своимъ изъѣденнымъ чернилами столикомъ у входной двери. Этому послѣднему упорству Рыжовъ имѣлъ объясненіе, находящееся въ связи съ апоѳеозою его жизни. У Александра Аѳанасьевича и послѣ многихъ лѣтъ его службы точно такъ-же, какъ и въ первые дни его квартальничества,—*не было форменнаго платья*, и онъ правилъ „за городничаго“ все въ томъ-же просаленномъ и перештопанномъ бешметѣ. А потому на представленія письмоводителя пересѣсть на мѣсто онъ отвѣчалъ:

— Не могу: хитонъ обличаетъ мя, яко нѣсть браченъ.

Все это такъ и было записано имъ собственною рукою въ его „Однодумѣ“, съ добавленіемъ, что письмоводитель предлагалъ ему „пересѣсть въ бешметѣ, но снять орла на зерцалѣ“, однако, Александръ Аѳанасьевичъ „оставилъ сію непристойность“ и продолжалъ сидѣть на прежнемъ мѣстѣ въ бешметѣ.

Дѣлу полицейской расправы въ городѣ эта неформенность не мѣшала, но вопросъ становился совершенно инымъ, когда пришла вѣсть о пріѣздѣ „надменной фигуры“. Александръ Аѳанасьевичъ въ качествѣ градоначальника долженъ былъ встрѣтить губернатора, принять и рапортовать ему о благосостояніи Солигалича, а также отвѣчать на всѣ вопросы, какіе Ланской ему предложитъ, и репрезентовать ему всѣ достопримѣчательности города, начиная отъ собора, до тюрьмы, пустырей, овраговъ, съ которыми никто не зналъ что дѣлать.

Рыжовъ, дѣйствительно, имѣлъ задачу: какъ ему отбыть все это въ своемъ бешметѣ? Но онъ объ этомъ ни мало не заботился, за то много заботъ причиняло это всѣмъ другимъ, потому что Рыжовъ своимъ безобразіемъ могъ на первомъ-же шагу прогнѣвить „надменную фигуру.“ Ни кому и въ голову не приходило, что именно Александру-то Аѳанасьевичу и предстояло удивить и даже *обрадовать* всѣхъ пугавшую „надменную фигуру“, и даже напророчить ему повышеніе.

Digitized by Google

Вообще заботливый Александръ Афанасьевичъ ни мало не смущаясь, какъ онъ явится, и совсѣмъ не раздѣлялъ общей чиновничьей робости, черезъ что подвергся осужденію и даже ненависти и палъ во мнѣніи своихъ согражданъ, но палъ съ тѣмъ, чтобы потомъ встать всѣхъ выше и оставить по себѣ память героическую и почти баснословную.

ГЛАВА ВОСЬМАЯ.

Не излишне еще разъ напомнить, что въ тѣ недавнія времена города къ пріѣзду губернаторовъ воспринимали помазаніе мѣломъ, сажей и охрою; бударямъ и инвалидамъ внушали „головы и усы наваксить",—изъ больницъ шла усиленная выписка въ „оздоровку". Во всеобщемъ оживленіи участвовало все до конецъ земли; изъ деревень на тракты сгоняли бабъ и мужиковъ, которые по мѣсяцамъ кочевали, чиня дорожныя топи, гати и мосты; на станціяхъ замедляли даже оглашенные курьеры и разные поручики, спѣшно ѣдущіе по безчисленнымъ казеннымъ надобностямъ. Станціонные смотрители въ эту пору отмѣщивали неспокойному люду свои нестерпимыя обиды и съ непоколебимою душевною твердостію заставляли плестись на какихъ попало клячахъ, потому что хорошія лошади „выстаивались" подъ губернатора. Словомъ никому ни проходу, ни проѣзду безъ того, чтобы онъ не осязалъ какимъ нибудь изъ своихъ чувствъ, что въ природѣ всѣхъ вещей происходитъ нѣчто чрезвычайное. Благодаря этому, тогда безъ всякаго пустозвонства болтливой прессы, всякъ, старъ и младъ, знали, что ѣдетъ тотъ, кого нѣтъ на всю губернію больше, и всѣ, кто какъ умѣлъ, выражали, по этому случаю, искреннему своему разнообразныя свои чувства. Но самая возвышенная дѣятельность происходила въ центральныхъ гнѣздахъ уѣзднаго властелинства,—въ судебныхъ канцеляріяхъ, гдѣ дѣло начиналось съ утомительной и скучной отмѣтки регистровъ, а кончалось веселою операціею обметанія стѣнъ и мытья половъ. Поломойство,—это было что-то въ родѣ классическихъ оргій въ дни сбиранія винограда, когда все напряженно ликовало, имѣя одну заботу: пожить, пока наступитъ часъ смертный. Въ канцеляріи, за небольшимъ конвоемъ кривыхъ инвалидовъ, доставляли изъ острога, смертною скукою, соскучившихся арестантокъ, которыя, ловя краткій мигъ счастія, пользовались здѣсь плѣнительными правами своего пола—услаждать долю смертныхъ. Декольте и манш-куртъ, съ которыми онѣ приступали къ работѣ, столь возбу-

Digitized by Google

дительно дѣйствовали на дежурившихъ при бумагахъ молодыхъ приказныхъ, что послѣдствіемъ этаго, какъ извѣстно, въ острогахъ нерѣдко появлялись на свѣтъ такъ называемыя „поломойныя дѣти“,—непризнаннаго, но несомнѣнно благороднаго происхожденія.

Въ эти же дни въ домахъ чернили парадные сапоги, бѣлили рейтузы и приготовляли слежавшіеся и поточенные молью мундиры. Это тоже оживляло городъ. Мундиры сначала *провѣшивали* въ жаркій день на солнышкѣ, раскидывая ихъ на протянутыхъ черезъ дворъ веревкахъ, что ко всякимъ воротамъ привлекало множество любопытныхъ; потомъ мундиры *выбивали* прутьями, растянувъ на подушкѣ, или на войлочкѣ; затѣмъ ихъ *трясли*, еще позже ихъ *штопали*, *утюжили* и, наконецъ, *раскидывали* на креслѣ въ залѣ или другой парадной комнатѣ, и въ заключеніе всего,—въ концѣ концевъ ихъ втихомолку кропили изъ священныхъ бутылочекъ богоявленскою водою.

Исходя въ срѣтеніе особъ, чиновники облекались въ окропленные мундиры и въ качествѣ прочаго Божія достоянія бывали спасаемы. Объ этомъ есть много достовѣрныхъ сказаній, но при нынѣшнемъ всеобщемъ маловѣріи и особенно при оффенбаховскомъ настроеніи, царящемъ въ чиновномъ мірѣ, все это уже уронено въ общемъ мнѣніи и въ числѣ многихъ другихъ освященныхъ временемъ вещей легкомысленно подвергается сомнѣнію; отцамъ-же нашимъ, имѣвшимъ настоящую, крѣпкую вѣру, давалось по ихъ вѣрѣ.

Ожиданіе губернатора въ тѣ времена длилось долго и мучительно. Желѣзныхъ дорогъ тогда еще не было, и поѣзда не подходили въ урочный часъ по росписанію, подвозя губернатора вмѣстѣ со всѣми прочими смертными, а особо загстовлялся трактъ и затѣмъ никто не зналъ съ точностью ни дня, ни часа, когда сановникъ пожалуетъ. Поэтому истома ожиданія была продолжительна и полна особенной торжественной тревожности, на самомъ зенитѣ которой находился очередной будочникъ, обязанный наблюдать трактъ съ самой высшей въ городѣ колокольни. Онъ долженъ былъ не задремать, охраняя городъ отъ внезапнаго наѣзда; но, конечно, случалось, что онъ дремалъ и даже спалъ, и тогда въ такихъ несчастныхъ случаяхъ бывали разныя непріятности. Иногда нерадивый стражъ ударялъ въ малый колоколъ, подпустивъ губернатора уже на слишкомъ близкую дистанцію, такъ что не всѣ чиновники успѣвали примундириться и выскочить, протопопъ облачиться и стать съ крестомъ на сходахъ, а иногда даже городничій не успѣвалъ выѣхать, стоя

Digitized by Google

въ телѣгѣ, къ заставѣ. Во избѣжаніе этого сторожей заставляли ходить вокругъ колокольни и у каждаго пролета дѣлать поклонъ въ соотвѣтственную сторону.

Это служило сторожу развлеченіемъ, а обществу ручательствомъ, что бдящій надъ нимъ не спитъ и не дремлетъ. Но и эта предосторожность не всегда помогала; случалось, что сторожъ обладалъ способностью альбатроса: онъ спалъ, ходя и кланяясь, а спросонья билъ ложный всполохъ, принявъ за губернатора помѣщичью карету, и тогда въ городѣ поднималось напрасное смятеніе, оканчивавшееся тѣмъ, что чиновники снова размундировывались и городническая тройка откладывалась, а неосмотрительнаго стража слегка или не-слегка сѣкли.

Подобныя трудности встрѣчались часто и преодолѣвались не легко, и при томъ всею своею тягостью главнымъ образомъ лежали на городничемъ, который впередъ всѣхъ выносился вскачь на встрѣчу; первый принималъ на себя начальственные взоры и взрывы и, потомъ, опять, стоя-же, скакалъ впереди губернаторской кареты къ собору, гдѣ у крыльца ожидалъ протопопъ во всемъ облаченіи съ крестомъ и кропиломъ въ чашѣ священной воды. Здѣсь городничій непремѣнно собственноручно откидывалъ губернаторскую подножку и этимъ пріемомъ, такъ сказать, собственноручно выпускалъ прибывшую высокую особу, на родимую землю, изъ путешественнаго ковчега. Теперь все это уже не такъ, все это попорчено и при томъ едва-ли даже безъ участія самихъ губернаторовъ, въ числѣ коихъ были охотники „играть на пониженіе". Нынче они, можетъ быть, и каются, но что уплыло, того не воротятъ: подножекъ имъ никто не откидываетъ, кромѣ лакеевъ и жандармовъ.

Но исправлявшій эту обязанность прежній городничій этимъ не стѣснялся и служилъ для всѣхъ первымъ пробнымъ камнемъ; онъ первый извѣдывалъ: лютъ или благостенъ прибывшій губернаторъ. И, надо правду сказать, отъ городничаго многое зависѣло: онъ могъ испортить дѣло въ началѣ, потому что одною какою нибудь своею неловкостью могъ разгнѣвать губернатора и заставить его рвать и метать; а могъ также однимъ ловкимъ прыжкомъ, оборотомъ или инымъ соотвѣтственнымъ вывертомъ привести его превосходительство въ благорасположеніе.

Теперь каждый, даже не знавшій этихъ патріархальныхъ порядковъ читатель, можетъ судить, какъ естественна была тревога солигалической чиновной знати, которой пришлось имѣть своимъ

Digitized by Google

представителемъ такого своебычнаго, неуклюжаго и упрямаго городничаго какъ Рыжовъ, у котораго, вдобавокъ, ко всѣмъ его личнымъ неудобнымъ качествамъ, весь уборъ состоялъ въ полосатомъ тиковомъ бешметѣ и кошлатой мужичьей шапкѣ.

Вотъ что первое должно было ударить прямо въ очи „надменной фигурѣ", о которой уже досужіе языки довели до Солигалича самыя страшныя вѣсти... Чего было ожидать добраго?

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

Александръ Аѳанасьевичъ, дѣйствительно, могъ привести кого хотите въ отчаяніе; онъ ни о чемъ не безпокоился и въ ожиданіи губернатора держалъ себя такъ, какъ будто предстоявшее страшное событіе его совсѣмъ не касалось. Онъ не сломалъ ни у одного жителя ни одного забора, ничего не перемазалъ ни мѣломъ, ни охрою и вообще не предпринималъ никакихъ средствъ не только къ украшенію города, но и къ измѣненію своего несообразнаго костюма, а продолжалъ прохаживаться въ бешметѣ. На всѣ предлагаемые ему прожекты онъ отвѣчалъ:

— Не должно вводить народъ въ убытки: развѣ губернаторъ— изнуритель края? онъ пусть проѣдетъ, а заборъ пусть останется. Требованія-же насчетъ мундира Рыжовъ отражалъ тѣмъ, что у него на то нѣтъ достатковъ и что, говоритъ, имѣю,—въ томъ и являюсь: Богу совсѣмъ нагишомъ предстану. Дѣло не въ платьѣ, а въ разсудкѣ и въ совѣсти,—по платью встрѣчаютъ,—по уму провожаютъ.

Переупрямить Рыжова никто не надѣялся, а между тѣмъ это было очень важно не только для упрямца Рыжова, которому, можетъ быть, и ничего съ его библейской точки зрѣнія, если его второе лицо въ государствѣ сгонитъ съ глазъ долой въ его бешметѣ; но это было важно для всѣхъ другихъ, потому что губернаторъ, конечно, разгнѣвается, увидя такую невидаль, какъ городничій въ бешметѣ.

Дорожа первымъ впечатлѣніемъ ожидаемаго гостя, солигалическіе чины добивались только двухъ вещей: 1) чтобы былъ перекрашенъ шлагбаумъ, у котораго Александръ Аѳанасьевичъ долженъ встрѣтить губернатора, и 2) чтобы самъ Александръ Аѳанасьевичъ былъ на этотъ случай не въ полосатомъ бешметѣ, а въ приличной его званію формѣ. Но какъ этого достигнуть?

Мнѣнія были различны и болѣе склонялись все къ тому,

Digitized by Google

чтобы и шлагбаумъ перекрасить и городничаго одѣть вскладчину. Въ отношеніи шлагбаума это было, конечно, удобно, но по отношенію къ обмундировкѣ Рыжова никуда не годилось.

Онъ сказалъ: „это даръ, а я даровъ не пріемлю". Тогда восторжествовало надъ всѣми предложеніе, которое подалъ зрѣлый въ сужденьи отецъ протопопъ. Онъ не видалъ нужды ни въ какой складчинѣ ни на окраску заставы, ни на форму градоправителя, а сказалъ, что все должно лечь на того, кто всѣхъ провиннѣе, а всѣхъ провиннѣе, по его мнѣнію, былъ откупщикъ. На него все должно и пасть. Онъ одинъ обязанъ на свой собственный счетъ не по неволѣ какой, а изъ усердія, окрасить заставу, за что протопопъ обѣщалъ, срѣтая губернатора, упомянуть объ этомъ въ краткомъ словѣ, и кромѣ того, помолиться о жертвователѣвъ тайно глаголемой запрестольной молитвѣ. Кромѣ того, отецъ протопопъ разсудилъ, что откупщикъ долженъ дать засѣдателю, сверхъ ординаріи, тройную порцію рому, французской водки и кизлярки, до которыхъ засѣдатель охочъ. И пусть засѣдатель за то отрапортуется больнымъ и пьетъ себѣ дома эту добавочную ординарію и на улицу не выходитъ, а свой мундиръ, одной съ полицейскимъ формы, отпуститъ Рыжову,—отчего сей послѣдній, вѣроятно, не найдетъ причины отказаться, и будутъ тогда и овцы цѣлы, и волки сыты.

Планъ этотъ тѣмъ болѣе былъ удаченъ, что непремѣнный засѣдатель ростомъ-дородствомъ нѣсколько походилъ на Рыжова и притомъ, женясь недавно на купеческой дочери, имѣлъ мундирную пару въ полномъ порядкѣ. Слѣдовательно, оставалось только упросить его, чтобы онъ для общаго блага къ пріѣзду начальства слегъ въ постель подъ видомъ тяжкой болѣзни и сдалъ свою амуницію на этотъ случай Рыжову, котораго отецъ протопопъ, надѣясь на свой духовный авторитетъ, тоже взялся убѣдить—и убѣдилъ. Не видя въ этомъ ни даровъ, ни мзды, справедливый Александръ Аѳанасьевичъ, для общаго счастія, согласился надѣть мундиръ. Произведена была примѣрка и пригонка форменной пары засѣдателя на Рыжова и послѣ нѣкотораго выпуска со всѣхъ сторонъ всѣхъ запасовъ въ мундирѣ и въ рейтузахъ, дѣло было приведено къ удовлетворительному результату. Александръ Аѳанасьевичъ хотя чувствовалъ въ мундирѣ весьма стѣснительную связанность, но могъ, однако, двигаться и все-таки былъ теперь сноснымъ представителемъ власти. Небольшой же бѣлый карнизъ между мундиромъ и канифасовыми рейтузами положено было закрыть соотвѣтственною же

Digitized by Google

канифасовою надшивкою, которою этотъ карнизъ былъ удачно замаскированъ. Словомъ, Александръ Аѳанасьевичъ былъ снаряженъ такъ, что губернаторъ могъ повернуть его на всѣ стороны и полюбоваться имъ такъ и иначе. Но злому року угодно было все это осмѣять и оставить Александру Аѳанасьевичу надлежащую представительность только съ одной стороны, а другую совсѣмъ испортить, и при томъ такимъ двумысленнымъ образомъ, что могло дать поводъ къ самымъ произвольнымъ толкованіямъ его и безъ того загадочнаго политическаго образа мыслей.

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

Шлагбаумъ былъ окрашенъ въ цвѣта изъ черныхъ и бѣлыхъ полосъ съ красными отводами, и еще не успѣлъ запылиться, какъ пронеслась вѣсть, что губернаторъ уже выѣхалъ изъ сосѣдняго города и держитъ путь прямо на Солигаличъ. Тотчасъ же вездѣ были поставлены махальные солдаты, а у забора бѣдной хибары Рыжова глодала землю рѣзвая почтовая тройка съ телѣгою, въ которую Александръ Аѳанасьевичъ долженъ былъ вспрыгнуть при первомъ сигналѣ и скакать навстрѣчу „надменной фигурѣ“.

Въ послѣднемъ условіи было чрезвычайно много неудобной сложности, исполнявшей все вокругъ безпокойной тревогой, которую очень не любилъ самообладающій Рыжовъ. Онъ рѣшился „быть всегда на своемъ мѣстѣ“: перевелъ тройку отъ своего забора къ заставѣ и самъ въ полномъ нарядѣ,—въ мундирѣ и бѣлыхъ рейтузахъ съ рапортомъ за бортомъ, сѣлъ тутъ же на раскрашенную перекладину шлагбаума и водворился здѣсь, какъ столпникъ, а вокругъ него собрались любопытные, которыхъ онъ не прогонялъ, а напротивъ—велъ съ ними бесѣду и среди этой бесѣды сподобился увидать, какъ на трактѣ заклубилось пыльное облако, изъ котораго стала вырѣзаться пара выносныхъ съ форейторомъ, украшеннымъ мѣдными бляхами. Это катилъ губернаторъ.

Рыжовъ быстро вспрыгнулъ въ телѣгу и хотѣлъ скакать, какъ вдругъ былъ пораженъ общимъ стономъ и вздохомъ толпы, крикнувшей ему:

— Батюшка, сбрось штанцы!

— Что такое? переспросилъ Рыжовъ.

— Штанцы сбрось, батюшка, штанцы,—отвѣчали люди.—Погляди-ка, на коемъ мѣстѣ сидѣлъ, такъ къ бѣлому весь шланбовъ припечаталъ.

Рыжовъ оглянулся черезъ плечо и увидѣлъ, что всѣ не высох-

Digitized by Google

шія полосы національныхъ цвѣтовъ шлагбаума, дѣйствительно, съ удивительною отчетливостью отпечатались на его рейтузахъ.

Онъ поморщился, но сейчасъ-же вздохнулъ и сказалъ: „Сюда начальству глядѣть нечею“ и пустилъ вскачь тройку навстрѣчу „надменной особѣ“.

Люди только руками махнули:

— Отчаянный! что-то ему теперь будетъ?

ГЛАВА ОДИНАДЦАТАЯ.

Скороходы изъ этой-же толпы быстро успѣли дать знать въ соборъ духовенству и набольшимъ, въ какомъ двусмысленномъ видѣ встрѣтитъ губернатора Рыжовъ,—но теперь уже всѣмъ было самому до себя.

Всѣхъ страшнѣе было протопопу, потому что чиновники притаились въ церкви, а онъ съ крестомъ въ рукахъ стоялъ на сходахъ. Его окружалъ очень небольшой причетъ, изъ коего вырѣзались двѣ фигуры: приземистый дьяконъ съ большой головой и длинноногій дьячекъ въ стихарѣ съ священною водою въ „апликовой“ чашѣ, которая ходуномъ ходила въ его оробѣвшихъ рукахъ. Но вотъ трепетъ страха смѣнился окамѣненіемъ: на площади показалась борзо скачущая тройкою почтовая телѣга, въ которой съ замѣчательнымъ достоинствомъ возвышалась гигантская фигура Рыжова. Онъ былъ въ шляпѣ, въ мундирѣ съ краснымъ воротомъ и въ бѣлыхъ рейтузахъ съ надшитымъ канифасовымъ карнизомъ,—что издали рѣшительно ничего не портило. Напротивъ, онъ всѣмъ казался чѣмъ-то величественнымъ и, дѣйствительно, такимъ и долженъ былъ казаться. Твердо стоя на скачущей телѣгѣ, на облучкѣ которой подпрыгивалъ ямщикъ, Александръ Аѳанасьевичъ не колебался ни направо, ни налѣво, а плылъ точно на колѣсницѣ, какъ тріумфаторъ, сложивъ на груди свои богатырскія руки и обдавая цѣлымъ облакомъ пыли, слѣдовавшую за нимъ шестерикомъ, коляску и легкій тарантасикъ. Въ этомъ тарантасѣ ѣхали чиновники. Ланской помѣщался одинъ въ каретѣ и, не смотря на отличавшую его солидную важность, былъ, повидимому, сильно заинтересованъ Рыжовымъ, который летѣлъ впереди его, стоя, въ кургузомъ мундирѣ, нимало не закрывавшемъ разводы національныхъ цвѣтовъ на его бѣлыхъ рейтузахъ. Очень возможно, что значительная доля губернаторскаго вниманія была привлечена именно этою странностью, значеніе которой не такъ легко было понять и опредѣлить.

Digitized by Google

Телѣта въ свое время своротила въ сторону и Александръ Аѳанасьевичъ въ свое время соскочилъ и открылъ дверцу у губернаторской кареты.

Ланской вышелъ, имѣя, какъ всегда, неизмѣнно „надменную фигуру", въ которой, впрочемъ, содержалось довольно доброе сердце. Протопопъ, осѣнивъ его крестомъ, сказалъ: „Благословенъ грядый во имя Господне" и затѣмъ покропилъ его легонько священною водою.

Сановникъ приложился ко кресту, отеръ батистовымъ платкомъ, попавшія ему на надменное чело, капли и вступилъ *первый* въ церковь. Все это происходило на самомъ виду у Александра Аѳанасьевича и чрезвычайно ему не понравилось,—все было „надменно". Неблагопріятное впечатлѣніе еще болѣе усилилось тѣмъ, что, вступивъ въ храмъ, губернаторъ не положилъ на себя креста и никому не поклонился,—ни алтарю, ни народу, и шелъ какъ шестъ, не сгибая головы, къ амвону.

Это было противъ всѣхъ правилъ Рыжова по отношенію къ богопочитанію и къ обязанностямъ высшаго быть примѣромъ для низшихъ,—и благочестивый духъ его всколебался и поднялся на высоту невѣроятную.

Рыжовъ все шелъ слѣдомъ за губернаторомъ, и по мѣрѣ того, какъ Ланской приближался къ солеѣ, Рыжовъ все больше и больше сокращалъ разстояніе между нимъ и собою, и вдругъ неожиданно схватилъ его за руку и громко произнесъ:

— Рабъ божій Сергій! входи во храмъ Господень не надменно, а смиренно, представляя себя самымъ большимъ грѣшникомъ—вотъ какъ!

Съ этимъ онъ положилъ губернатору руку на спину, и степенно нагнувъ его въ полный поклонъ, снова отпустилъ и сталъ на вытяжку.

ГЛАВА ДВѢНАДЦАТАЯ.

Очевидецъ, передававшій эту анекдотическую исторію о солигадичскомъ антикѣ, ничего не говорилъ: какъ принялъ это бывшій въ храмѣ народъ и начальство. Извѣстно только, что ни кто не имѣлъ отваги, чтобы заступиться за нагнутаго губернатора и остановить безтрепетную руку Рыжова, но о Ланскомъ сообщаютъ нѣчто подробнѣе. Сергѣй Степановичъ не подалъ ни малѣйшаго повода къ продолженію безпорядка, а, напротивъ, „смѣнилъ свою горделивую надменность умнымъ самообладаніемъ". Онъ не оборвалъ

Digitized by Google

Александра Аѳанасьевича, и даже не сказалъ ему ни слова, но перекрестился и, оборотясь, поклонился всему народу, а затѣмъ скоро вышелъ и отправился на приготовленную ему квартиру.

Здѣсь Ланской принялъ чиновниковъ,—коронныхъ и выборныхъ, и тѣхъ изъ нихъ, которые ему показались достойными большаго довѣрія, разспросилъ о Рыжовѣ: что это за человѣкъ и какимъ образомъ онъ терпится въ обществѣ.

— Это нашъ квартальный Рыжовъ, отвѣчалъ ему голова.

— Что-же онъ... вѣроятно въ помѣшательствѣ?

— Никакъ нѣтъ: просто всегда *такой*.

— Такъ зачѣмъ-же держать *такого* на службѣ?

— Онъ по службѣ хорошъ.

— Дерзокъ!

— Самый смирный: на шею ему старшій сядь,—разсудитъ: „поэтому везть надо"—и повезетъ, но только онъ много въ Библіи начитавшись и черезъ то разстроенъ.

— А какъ онъ на счетъ взятокъ: умѣренъ-ли?

— Помилуйте, говоритъ голова: онъ совсѣмъ ничего не беретъ...

Губернаторъ еще больше не повѣрилъ.

— Этому, говоритъ, я уже ни за что не повѣрю.

— Нѣтъ; дѣйствительно, не беретъ.

— А какъ-же, говоритъ, онъ какими средствами живетъ?

— Живетъ на жалованье.

— Вы вздоръ мнѣ разсказываете: такого человѣка во всей Россіи нѣтъ.

— Точно, отвѣчаетъ, нѣтъ; но у насъ такой объявился.

— А сколько ему жалованья положено?

— Въ мѣсяцъ десять рублей.

— Вѣдь на это, говоритъ, овцу прокормить нельзя.

— Дѣйствительно, говоритъ, мудрено жить—только онъ живетъ.

— А что же онъ ѣстъ?

— Хлѣбъ да воду.

И тутъ голова и разсказалъ о Рыжовѣ, каковъ онъ во всѣхъ дѣлахъ своихъ.

— Такъ это совсѣмъ удивительный человѣкъ!—воскликнулъ Ланской и велѣлъ позвать къ себѣ Рыжова.

Александръ Аѳанасьевичъ явился и сталъ у притолки, иже по подчиненію.

Digitized by Google

— Откуда вы родомъ?—спросилъ его Ланской.

— Здѣсь, на Нижней улицѣ родился, отвѣчалъ Рыжовъ.

— А гдѣ воспитывались?

— Не имѣлъ воспитанія... у матери росъ, а матушка пироги пекла.

— Учились гдѣ нибудь?

— У дьячка.

— Исповѣданія какого?

— Христіанинъ.

— У васъ очень странные поступки.

— Не замѣчаю: всякому то кажется странно, что самому несвойственно.

Ланской подумалъ, что это вызывающій, дерзкій намекъ и, строго взглянувъ на Рыжова, рѣзко спросилъ:

— Не держитесь-ли вы какой нибудь секты?

— Здѣсь нѣтъ секты: я въ соборъ хожу.

— Исповѣдуетесь?

— Богу при протопопѣ каюсь.

— Семья у васъ есть?

— Есть жена съ сыномъ.

— Жалованье малое получаете?

Никогда не смѣявшійся Рыжовъ улыбнулся.

— Беру, говоритъ, въ мѣсяцъ десять рублей, а не знаю: какъ это,—много или мало.

— Это немного.

— Доложите государю, что для лукаваго раба это мало.

— А для вѣрнаго?

— Достаточно.

— Вы, говорятъ, никакими статьями не пользуетесь?

Рыжовъ посмотрѣлъ и промолчалъ.

— Скажите по совѣсти: быть-ли это можетъ такъ?

— А отчего-же не можетъ быть?

— Очень малыя средства.

— Если имѣть великое обузданіе, то и съ малыми средствами обойтись можно.

— Но зачѣмъ вы не проситесь на другую должность?

— А кто-же эту занимать станетъ?

— Кто нибудь другой.

— Развѣ онъ лучше меня справитъ?

Digitized by Google

Теперь Ланской улыбнулся: квартальный совсѣмъ заинтересовалъ его не чуждую теплоты душу.

— Послушайте, сказалъ онъ: вы чудакъ; я васъ прошу сѣсть.

Рыжовъ сѣлъ vis-à-vis съ „надменнымъ“.

— Вы, говорятъ, знатокъ Библіи?

— Читаю, сколько время позволяетъ, и вамъ совѣтую.

— Хорошо; но... могу-ли я васъ увѣрить, что вы можете со мною говорить совсѣмъ откровенно и по справедливости.

— Ложь заповѣдью запрещена,—я лгать не стану.

— Хорошо. Уважаете-ли вы власти?

— Не уважаю.

— За что?

— Лѣнивы, алчны и предъ престоломъ криводушны, отвѣчалъ Рыжовъ.

— Да, вы откровенны. Благодарю. Вы тоже пророчествуете?

— Нѣтъ; а по Библіи вывожу, что ясно слѣдуетъ.

— Можете-ли вы мнѣ показать хоть одинъ вашъ выводъ?

Рыжовъ отвѣчалъ, что можетъ,—и сейчасъ-же принесъ цѣлый обертокъ бумаги съ надписью „Однодумъ“.

— Что тутъ есть пророчественнаго о прошломъ и сбывшемся?— спросилъ Ланской.

Квартальный перемахнулъ знакомыя страницы и прочиталъ...

— Теперь скажите впослѣднее: какъ вы не боитесь того, что со мною въ церкви сдѣлали?

— Что пишу, то про себя пишу, а что въ храмѣ сдѣлалъ, то долженъ былъ учинить, цареву власть оберегаючи.

— Почему цареву?

— Дабы видѣли всѣ его слугъ къ вѣрѣ народной почтительными.

— Но вѣдь я могъ съ вами обойтись совсѣмъ не такъ, какъ обхожусь.

Рыжевъ посмотрѣлъ на него *„съ сожалѣніемъ“* и отвѣчалъ:

— А какое же зло можно сдѣлать тому, кто на десять рублей въ мѣсяцъ умѣетъ съ семьей жить?

— Я могъ велѣть васъ арестовать.

— Въ острогѣ сытѣй ѣдятъ.

— Васъ сослали бы за эту дерзость.

— Куда меня можно сослать, гдѣ бы мнѣ было хуже и гдѣ бы Богъ мой оставилъ меня? Онъ вездѣ со мною, а кромѣ Его ни кого не страшно.

Digitized by Google

Надменная шея склонилась и лѣвая рука Ланскаго простерлась къ Рыжову.

— Характеръ вашъ почтененъ, сказалъ онъ и велѣлъ ему выйти.

Но, повидимому, онъ еще не совсѣмъ довѣрялъ этому библейскому соціалисту и спросилъ о немъ лично самъ нѣсколько простолюдиновъ.

Тѣ, покрутя рукой въ воздухѣ, въ одно слово отвѣчали:

— Онъ у насъ такой-нѣкій-этакой.

Болѣе положительнаго изъ нихъ о немъ никто не зналъ.

Прощаясь, Ланской сказалъ Рыжову:

— Я о васъ не забуду и совѣтъ вашъ исполню,—прочту Библію.

— Да только этого мало, а вы на десять рублей въ мѣсяцъ жить поучитесь,—добавилъ Рыжевъ.

Но этого совѣта Ланской уже не обѣщалъ исполнить, а только засмѣялся, опять подалъ ему руку и сказалъ:

— Чудакъ, чудакъ!

Сергѣй Степановичъ уѣхалъ, а Рыжовъ унесъ къ себѣ домой своего „Однодума" и продолжалъ писать въ немъ, что изливали его наблюдательность и пророческое вдохновеніе.

ГЛАВА ТРИНАДЦАТАЯ.

Со времени проѣзда Ланскаго прошло довольно времени и событія, сопровождавшія этотъ проѣздъ черезъ Солигаличъ, уже значительно позабылись и затерлись ежедневною сутолкою, какъ вдругъ, нежданно-негаданно, на дивное-диво не только Солигаличу, а всей просвѣщенной Россіи, въ обревизованный городъ пришло извѣстіе совершенно невѣроятное и даже въ стройномъ порядкѣ правленія невозможное: квартальному Рыжову былъ присланъ дарующій дворянство владимірскій крестъ,—первый владимірскій крестъ, пожалованный квартальному.

Самый орденъ пріѣхалъ вмѣстѣ съ предписаніемъ возложить его и носить по установленію. И крестъ, и грамота были вручены Александру Аѳанасьевичу съ объявленіемъ, что удостоенъ онъ сея чести и сего пожалованія по представленію Сергѣя Степановича Ланского.

Рыжовъ принялъ орденъ, посмотрѣлъ на него и проговорилъ вслухъ:

— Чудакъ, чудакъ! А въ „Однодумѣ" противъ имени Ланскаго отмѣтилъ: „быть ему графомъ,—что, какъ извѣстно, и исполнилось. Носить же ордена Рыжову было *не на чемъ*.

Digitized by Google

Кавалеръ Рыжовъ жилъ почти девяносто лѣтъ, аккуратно и своеобразно отмѣчая все въ своемъ „Однодумѣ“, который, вѣроятно, издержанъ, при какой нибудь уѣздной реставраціи, на оклейку стѣнъ. Умеръ онъ, исполнивъ всѣ христіанскія требы по установленію православней церкви, хотя православіе его, по общимъ замѣчаніямъ, было „сомнительно“. Рыжовъ и въ вѣрѣ былъ человѣкъ такой-нѣкій-этакой, но при всемъ томъ, мнѣ кажется, въ немъ можно видѣть кое-что, кромѣ „странностей“,—чѣмъ и да будетъ онъ помянутъ въ самомъ началѣ розыска о „трехъ праведникахъ“ *).

*) „Однодумъ“ составляетъ начало разсказа „О трехъ праведникахъ“, помѣщеннаго во 2 мъ томѣ собранія сочиненій Н. С. Лѣскова.

Digitized by Google

ПРЕДИСЛОВІЕ

къ статьѣ „Моя гробница въ Ѳивахъ".

Георгъ Морицъ Эберсъ, разсказъ котораго „Моя гробница въ Ѳивахъ" слѣдуетъ за этими строками, родился въ Берлинѣ въ 1837 г., въ состоятельной семьѣ; на 20-мъ году своей жизни онъ заболѣлъ параличемъ ногъ и около трехъ лѣтъ долженъ былъ провести въ постелѣ. Все это время онъ посвятилъ занятіямъ археологіей, въ особенности Египта и въ 1864 году издалъ романъ изъ египетской жизни, подъ названіемъ „Дочь фараона" на столько высоко художественный, что онъ тотчасъ-же былъ переведенъ на всѣ европейскіе языки и составилъ автору сразу всемірную извѣстность. Рядъ другихъ сочиненій, послѣдовавшихъ за означеннымъ романомъ, окончательно упрочилъ за Эберсомъ славу даровитаго разсказчика и египтолога. Прилагаемый разсказъ, любезно присланный въ редакцію сборника „Помощь Самообразованію" самимъ авторомъ, еще не былъ переведенъ на русскій языкъ и потому мы помѣщаемъ его какъ, полный таланта, эскизъ остатковъ той древне-исторической жизни, о которой разсчитываемъ говорить въ слѣдующемъ выпускѣ сборника.

Digitized by Google

Моя гробница въ Ѳивахъ.

ГЕОРГА ЭБЕРСА.

(Переводъ съ нѣмецкаго. М. Горбуновой).

Заглавіе этого скромнаго разсказа обѣщаетъ гораздо болѣе, чѣмъ найдетъ въ немъ читатель. Тотъ, кто надѣется познакомиться здѣсь съ записками какого нибудь мертвеца или описаніемъ открытой мною въ городѣ мертвыхъ могилы, сильно разочаруется, такъ какъ я набрасываю здѣсь только нѣкоторыя воспоминанія изъ одной эпохи моей жизни, которую мнѣ пришлось провести въ особенной обстановкѣ и въ удивительномъ мѣстѣ.

За послѣднее время англійскую литературу *запрудили* произведенія, трактующія о древнемъ и новомъ Египтѣ, и путешествующій по Нильской долинѣ, по протоптанной туристами дорогѣ или объѣзжающій страну фараоновъ на удобномъ пароходѣ, перевозящемъ, подобно громадному водяному омнибусу, путешественниковъ изъ Каира до перваго порога и обратно, не долженъ надѣяться найти что нибудь, чтобы не было открыто,—осмотрѣно, описано или изображено до него. Натуралистъ, ищущій новыхъ породъ, художникъ, желающій обогатиться новыми сюжетами, ученый, жаждущій открыть еще не обнародованные памятники древности, должны идти какимъ нибудь еще неизвѣстнымъ окольнымъ путемъ и приготовиться ко всевозможнымъ неудобствамъ, неизбѣжнымъ для всякаго, кто добровольно отрѣшается отъ удобствъ жизни, на излюбленныхъ англичанами путяхъ сообщенія.

Нѣтъ ни одного мѣста во всѣмъ Египтѣ, которое не было-бы такъ часто и такъ подробно изслѣдовано, какъ древнія Ѳивы, а между тѣмъ нигдѣ въ другомъ мѣстѣ изслѣдователь не можетъ вѣрнѣе разсчитывать найти что нибудь новое или неожиданное. Ѳивы заключаютъ въ себѣ самихъ цѣлый міръ и тысячелѣтія протекшей здѣсь культурной жизни оставили послѣ себя такіе неизгладимые слѣды, что ихъ не могло стереть всесокрушающее время. Всѣ памятники, находящіеся по обоимъ берегамъ Нила, до самой его дельты, гдѣ гораздо чаще выпадаютъ дожди, сохранены, какъ добрымъ геніемъ, теплымъ и чрезвычайно сухимъ воздухомъ этихъ широтъ.

Digitized by Google

Въ продолженіи всего блестящаго періода исторіи фараоновъ Ѳивы были излюбленной резиденціей царей, а въ позднѣйшее время, когда Египетъ былъ вынужденъ преклониться передъ могуществомъ великихъ культурныхъ государствъ Азіи, затѣмъ македонянъ, римлянъ и воиновъ ислама, Ѳивы не находились на пути побѣдителей.

Въ этихъ-то Ѳивахъ, съ памятниками которыхъ я былъ знакомъ по прежнимъ неоднократнымъ моимъ путешествіямъ, остановился я во время моей послѣдней научной поѣздки на нѣсколько недѣль. Недѣли, назначенные мною, превратились въ мѣсяцы отчасти отъ того, что я каждый день натыкался на что нибудь новое и интересное, отчасти вслѣдствіе санитарнаго запрещенія путешествій черезъ пороги въ Нубію, въ которой свирѣпствовала въ то время холера.

Съ самаго начала я рѣшилъ, послѣдовавъ примѣру Лепсіуса, расположиться на восточномъ берегу у громадныхъ развалинъ города; агентъ нашего нѣмецкаго консульства—Кофтъ Тобрусъ, и его сынъ, Мохарребъ, помогли мнѣ въ этомъ и уже къ вечеру того-же дня я нашелъ подходящую квартиру и распорядился о приведеніи ее въ порядокъ.

На слѣдующее утро, съ помощью нѣсколькихъ ословъ, верблюда и матросовъ совершился переходъ мой съ лодки въ квартиру, высѣченную въ скалѣ; а когда вечеромъ я усѣлся у двери моего жилища и сталъ обозрѣвать, при заходящемъ солнцѣ лежавшій у ногъ моихъ ландшафтъ, то нашелъ, что выборъ мой былъ вполнѣ удаченъ, хотя занятая мною моя новая квартира была ничто иное, какъ могила, настоящее жилище смерти, въ которомъ до меня впродолженіи цѣлаго ряда столѣтій покоились умершіе члены одной высокопоставленной египетской семьи.

Нилъ раздѣляетъ на двѣ равныя части продольную, узкую равнину, на которой возвышаются развалины древнихъ Ѳивъ. Отъ берега рѣки до подошвы, лишенныхъ всякой растительности, известковыхъ горъ, ограничивающихъ долину на востокѣ и западѣ, зеленѣютъ искусственно орошенныя поля, прилежно обработываемыя и хорошо вознаграждающія трудъ земледѣльца. Безчисленныя водоподъемныя колеса сгоняютъ воду съ иломъ на самыя отдаленныя отъ берега и высоко расположенныя поля, и вездѣ, гдѣ она касается голой, желтовато-сѣрой почвы пустыни, эта послѣдняя немедленно покрывается свѣжей зеленью.

Подобно полоскамъ цвѣтнаго ковра на каменномъ полу, рѣзко

Digitized by Google

выдѣляются поля на голой подошвѣ песчаныхъ горъ, а за ними, по обѣимъ сторонамъ долины, по направленію къ Красному морю и Атлантическому океану, простирается безконечная пустыня. Восточный и западный берега Нила похожи между собой, какъ двѣ половины одного листа, двѣ отдѣльныя части жертвеннаго животнаго, какъ половинки раскрытой раковины; различны только цѣпи холмовъ на горизонтѣ. Аравійскія горы, изъ-за которыхъ утромъ восходитъ солнце, менѣе раскинуты, чѣмъ, изрѣзанныя поперечными долинами, Ливійскія, за которыми оно вечеромъ исчезаетъ.

Кладбища Ѳивъ, также какъ и пирамиды, находятся за полями въ предѣлахъ голыхъ скалъ и пустыни; полоса плодородной земли узка, уже издавна узнали ей цѣну, и потому всѣ большія постройки воздвигались, по возможности, на мѣстахъ, недоступныхъ орошенію. Отъ устройства могилъ въ предѣлахъ равнины, кромѣ пониманія высокой цѣнности плодородныхъ пространствъ, удерживало, заботливо охранявшихъ свое здоровье, египтянъ еще то обстоятельство, что при ежегодно повторяющихся разливахъ Нила, трупы несомнѣнно подвергались-бы усиленному разложенію и распространяли-бы въ воздухѣ, по спадѣ водъ, вредныя міазмы.

Нога путешественника, перейдя границу полей и войдя въ предѣлы Города Мертвыхъ, безпрестанно наступаетъ на могилы, а глазъ его, устремленный на цѣпь Ливійскихъ горъ, видитъ вездѣ и всюду входы въ гробницы,—у подошвы холмовъ, въ срединѣ и даже на очень высоко лежащихъ мѣстахъ скалистаго обрыва. Въ поперечныхъ долинахъ находятся также могилы и чаще всего въ самыхъ скрытыхъ и мало доступныхъ пропастяхъ. Большинство ихъ находится въ обрывахъ цѣпи Ливійскихъ горъ, имѣющихъ въ себѣ такую массу пещеръ, что ихъ сравнивали съ сотами и съ пористой губкой.

Арабамъ чуждо названіе „Ѳивы“; у нихъ даже нѣтъ подходящаго имени для болѣе точнаго опредѣленія мѣстности, въ предѣлахъ которой находятся вообще всѣ развалины Города Мертвыхъ. Оба берега Нила извѣстны только подъ именемъ „праваго“ и „лѣваго“, а большіе храмы, находящіеся въ обитаемой части города, наравнѣ съ отдѣльными частями Некрополя, носятъ названія, расположившихся около нихъ, деревень. Мѣстность, изобилующая больше всѣхъ могилами и находящаяся у обрыва Ливійской цѣпи горъ, въ Городѣ Мертвыхъ, называется теперь Абдъ-ель-Курна и здѣсь-то именно, приблизительно на половинѣ высоты горы, находилась гробница, которую я избралъ своимъ жилищемъ.

Digitized by Google

Помѣщеніе мое было довольно просторно, такъ какъ состояло изъ широкаго портика, за которымъ слѣдовали подрядъ четыре длинныхъ покоя и двѣ боковыя комнаты. Все это было высѣчено въ скалѣ и мой знатный предшественникъ, покрайней мѣрѣ 3500 лѣтъ тому назадъ, украсилъ большинство стѣнъ своего „вѣчнаго жилища" горельефами, изображающими учрежденія, которыми онъ управлялъ при дворѣ фараона, принадлежавшія ему владѣнія и семейныя радости, которыми онъ наслаждался. Въ послѣдней, заканчивающей анфиладу, комнатѣ, какъ въ большинствѣ этого рода каменныхъ гробницъ, былъ отвѣсный, въ глубину ведущій, проходъ, достигающій помѣщенія вѣчнаго упокоенія. Этотъ проходъ былъ наглухо заваленъ каменьями и мусоромъ, и надъ нимъ поставили мою походную кровать; принадлежности для умыванія стояли въ нишѣ, вродѣ алтаря, въ которой прежде возвышались статуи умершаго хозяина и его супруги. Слѣдующая комната, ближе къ выходу, служила намъ кабинетомъ и столовой, а въ боковой, рядомъ съ ней, спалъ мой другъ, Штернъ, талантливый молодой ученый, помогавшій мнѣ ревностно въ моихъ работахъ, и извѣстный теперь всѣмъ египтологамъ. Далѣе, въ прихожей, гдѣ когда-то происходили различныя церемоніи въ честь умершихъ, размѣстилась прислуга и стоялъ импровизированный очагъ, на которомъ мой нубійскій слуга, Магомэтъ-Сали, приготовлялъ съ помощью поваренка, Измаила, такіе обѣды, которые пришлись-бы по вкусу не одной страждущей Агари, или голодному обитателю европейскихъ городовъ. Съ благодарностью вспоминаю я о славномъ, темно-коричневомъ Сали; ради насъ онъ принялъ на себя всѣ обязанности служанки, начиная съ уборки комнатъ до мытья и глаженья сорочекъ включительно и внимательно, честно и искусно заботился о доставленіи намъ всѣхъ возможныхъ удобствъ. Въ должности нашихъ охранителей состояли два моихъ любимыхъ матроса—Омаръ и Хасанъ, которыхъ я взялъ съ собою на гору. Послѣ захожденія солнца обширный портикъ наполнялся многочисленными обитателями сосѣднихъ деревень, которые приходили поболтать здѣсь часокъ-другой. До нашего ужина и до тѣхъ поръ пока была занята наша прислуга, не являлся никто,—ихъ конечно удерживала скромность. Покончивъ производимыя мною, на далекомъ разстояніи отъ моего жилища, работы, я садился, при захожденіи солнца, у входа моей гробницы на каменной скамьѣ, около которой развивалось, болѣе для нашего удовольствія, чѣмъ для охраны, чтимое и здѣсь, черно-красно-бѣлое знамя. Едва ли найдется еще гдѣ на землѣ болѣе блестящій

Digitized by Google

и полный значенія видъ, чѣмъ тотъ, который представлялся мнѣ на развалины Ѳивъ. Вокругъ насъ голыя скалы и пропасти; внизу—обширная голубовато-зеленая равнина; на ней гордо возвышаются гиганскіе памятники изъ желтаго камня, отливающіе цвѣтомъ золота, при вечернемъ освѣщеніи. Далѣе къ югу видѣнъ храмъ Мединета Хабу—твореніе Рамзеса III, богатаго рампсинита, попавшій въ изящную сказку Геродота. Ближе къ намъ—знаменитые колоссы Аменофиса, изъ которыхъ одинъ, такъ называемый звучащій колоссъ Мемнона, считался греками и римлянами за величайшее чудо Египта. Лежащіе позади колоссовъ остатки храма, построеннаго Аменогепомъ, имѣютъ такіе грамадные размѣры, что можно считать разрушившееся святилище однимъ изъ величайшихъ памятниковъ древнихъ Ѳивъ. Красивѣйшимъ по своей формѣ зданіемъ безспорно представляется такъ называемый *Раммесеумъ*, открытые дворы котораго были также видны изъ моей гробницы. Съ помощью подзорной трубы можно было разобрать, глубоко врѣзанную въ камень архитрава, надпись, которая гласитъ, что это святилище, съ своими растянутыми пристройками, изъ нильскаго кирпича, было воздвигнуто въ знакъ благодарности за спасеніе царя отъ опасности, угрожавшей ему въ битвѣ при *Кадемъ*. Громадная масса обрушившейся гранитной статуи Рамзеса, превосходившей своею величиною даже колосса Мемнона, видна и невооруженнымъ глазомъ. На крайнемъ сѣверѣ, на половину закрытый пальмами, возвышается храмъ *Курна*, называемый домомъ Сета. Дѣдъ Рамзеса II положилъ основаніе этой постройки, а докончилъ ее его отецъ. Прекрасный террасо-образный храмъ *Хатазу* и амфитеатръ скалъ, къ которымъ онъ примыкаетъ, отстоятъ слишкомъ далеко, чтобы быть видимыми изъ моей гробницы. Всѣ эти монументы, бывшіе извѣстными древнимъ грекамъ подъ общимъ именемъ *Мемноній*, стоятъ на почвѣ Некрополя.

Продолжая обозрѣвать мѣстность далѣе къ востоку, мы видимъ прежде всего, окруженные пальмами, на далекое разстояніе, сверкающія воды Нила, по которымъ скользятъ, тамъ и сямъ, лодки съ треугольнымъ латинскимъ парусомъ и движется пароходъ, выдающій свое присутствіе единственно темными клубами дыма.

На восточномъ берегу рѣки возвышается, у самой воды, Луксорскій храмъ и основавшееся около его мѣстечко того-же имени; величайшая-же постройка на землѣ—государственный храмъ Ѳивъ, лежащій дальше на сѣверъ, при деревнѣ *Корнакъ*, почти скрытъ отъ глазъ пальмовой рощей. На крайнемъ востокѣ ландшафтъ за-

Digitized by Google

канчивается мягкими линіями Аравійскихъ горъ съ ихъ острыми вершинами, блестящими удивительными красками, при утреннемъ и вечернемъ освѣщеніи. Раннимъ утромъ горятъ онѣ пурпуромъ и золотомъ, а вечеромъ, освѣщенныя отблескомъ заходящаго за горы, на противоположномъ берегу, солнца, онѣ принимаютъ нѣжный розовый оттѣнокъ и покрываются затѣмъ, при наступленіи сумерекъ, сначала лиловымъ, а потомъ темно-синимъ покровомъ съ золотистымъ краемъ. Какъ только потемнѣетъ этотъ послѣдній, показывается вечерняя звѣзда, которая кажется здѣсь по крайней мѣрѣ въ два раза больше, чѣмъ надъ нашей нѣмецкой родиной и ей-то обязаны своей особенною прелестью чудныя ночи Востока.

За все время пребыванія моего на Нилѣ любимымъ моимъ часомъ дня было время солнечнаго заката, оставившее послѣ себя неизгладимыя воспоминанія. Однажды, во время одной изъ моихъ поѣздокъ въ Ѳивы, сидя на палубѣ барки, я съ особенной грустью вспоминалъ о моей женѣ и моемъ ребенкѣ, такъ какъ было Рождество. Солнце садилось и горизонтъ окрашивался, сильнѣе обыкновеннаго, яркими золотыми и пурпуровыми цвѣтами; мало-по-малу гасли ослѣпительныя краски; нѣжныя перистыя облака принимали мягкій оттѣнокъ розоватой груди фламинго и ночная тѣнь надвигалась на холмы, пальмы и дороги. Никогда еще мое сердце не билось такъ сильно, какъ въ эту минуту; я былъ мысленно у своихъ, а между тѣмъ сѣверный вѣтеръ, дующій съ моей родины, все болѣе и болѣе отдалялъ меня отъ нихъ. Вдругъ странный звукъ прервалъ ночную тишину. Звуки колокола! Колокольный звонъ на Востокѣ, на берегахъ Нила, въ Египтѣ, гдѣ никогда не созывалъ правовѣрныхъ на молитву мѣдный языкъ колокола, а всегда раздавался только голосъ муэзина!

Уже нѣсколько мѣсяцевъ я не слыхалъ колокольнаго звона, и вдругъ здѣсь, въ верхнемъ Египтѣ, онъ поразилъ мой слухъ! Дѣйствительно, это были церковные колокола, и глубокое гудѣніе и свѣтлый перезвонъ милаго, набожнаго, роднаго благовѣста охватилъ мою душу еще съ большей силой. Никогда,— до и послѣ этой минуты,—я не слушалъ такъ благоговѣйно колокольный звонъ. Но откуда шли эти, все громче раздававшіеся и совершенно чуждые нынѣшнему Востоку, звуки? Это не былъ обманъ чувствъ и подъ желтыми водами Нила не было утонувшаго города, какой-нибудь Винеты, колокольный звонъ которой иногда глухо слышится одинокому рыбаку изъ подъ страшной глубины *Балтійскаго моря*. Я спро-

Digitized by Google

силъ у кормчаго и узналъ, что мы приблизились къ мѣстечку „Магала". Минуту спустя другъ мой Штернъ и я сидѣли уже въ маленькой лодкѣ, а затѣмъ вступили въ нильскій городъ, обитаемый коптами, гдѣ американскіе миссіонеры обратили уже многихъ жителей въ протестантство и подарили новому приходу церковные колокола.

Но вернемся къ моей гробницѣ; впродолженіи первыхъ дней моего пребыванія, возвращеніе домой ночью было сопряжено если не съ опасностью, то, во всякомъ случаѣ, съ препятствіями. Отъ разбойниковъ и воровъ мы могли считать себя здѣсь въ такой-же безопасности, какъ и въ Саксоніи, но всѣ мои сосѣди имѣли собакъ, и если днемъ легко можно было разогнать ихъ брошеннымъ камнемъ, то ночью онѣ очень злобно относились къ чужимъ, а таковыми считали они насъ, почти все время нашего пребыванія Обыкновенная арабская собака труслива и вполнѣ заслуживаетъ то презрѣніе, съ которымъ къ ней относятся египтяне; но свѣтло-сѣрая, косматая, эрментская, похожая на нашу овчарку, не только бдительна, но и далеко не труслива. Она удерживаетъ любопытнаго туриста на почтительномъ, отъ жилища хозяина, разстояніи, хотя легко успокоивается знакомыми лицами.

Туристъ, желающій видѣть болѣе замѣчательныя могилы, высѣченныя въ горѣ позади *Рамессеума*, и подымающійся съ этой цѣлью, подъ палящими лучами солнца, на гору, одолѣвается тотчасъ-же голыми ребятишками, требующими бакшиша. Любопытствующему европейцу видны почернѣвшіе входы обитаемыхъ крестьянами могилъ, прохаживающаяся передъ ними домашняя птица, козы, нѣсколько овецъ, спутанный оселъ, старухи, маленькія дѣти, въ костюмѣ Адама, и удивительныя грибо-образныя кучи сѣраго нильскаго ила, для которыхъ нѣтъ названія ни на одномъ европейскомъ языкѣ, и которыя служатъ для сохраненія хлѣбныхъ зеренъ.

Трудно себѣ представить что-нибудь негостепріимнѣе и безпорядочнѣе этихъ жилищъ, въ которыхъ даже и животныя кажутся запыленными; въ головѣ европейца невольно складывается мысль, что жизнь всѣхъ мѣстныхъ жителей проходитъ среди нищеты, такъ какъ дѣти протягиваютъ къ нему руки за подаяніемъ, а взрослые отвѣчаютъ на его привѣтствіе словомъ „бакшишъ"—единственнымъ арабскимъ словомъ, которое никогда не позабудется тѣмъ, кто когда-либо вступилъ на почву Египта. Мѣсто происхожденія этого

Digitized by Google

слова—Персія; оно означаетъ подарокъ, но насколько растяжимо и разнообразно это понятіе на Востокѣ, знаетъ всякій, ознакомившійся съ описаніями современнаго Египта. Профессоръ ботаники Павелъ Ашерсонъ, сопровождавшій г. Рольфса, въ его поѣздкѣ по Ливійской пустынѣ, говоритъ, что восклицаніе „бакшишъ" есть рефлексъ который происходитъ всякій разъ какъ только Египтянинъ увидитъ европейца и въ особенности англичанина. Хотя это вѣрно и вмѣстѣ съ тѣмъ остроумно, но въ продолженіи моего пребыванія въ Абдъ-эль-Курна я убѣдился, что не алчность заставляетъ феллаха, при встрѣчѣ съ европейцемъ, произносить это знаменитое слово. Первое время и мы также безпрестанно слышали его, но вскорѣ наши сосѣди замѣнили свое „бакшишъ" привѣтствіями вродѣ „добрый день", „добрый вечеръ", а наконецъ мы услыхали отъ тѣхъ изъ нихъ, съ которыми ближе сошлись, прекрасныя изрѣченія, которыми арабы привѣтствуютъ только своихъ единовѣрцевъ. Самый бѣдный феллахъ гордится своей вѣрой и убѣжденъ въ томъ, что онъ въ тысячу разъ угоднѣе Богу всякаго, хотя бы самаго искуснаго и богатаго христіанина, пріѣзжающаго на его родину заработывать или тратить деньги. Они считаютъ себя либимцами и избранниками Божіими и презираютъ всѣхъ иновѣрцевъ. Коранъ требуетъ отъ правовѣрныхъ, чтобы они справедливо и милостиво относились другъ къ другу, но нигдѣ не сказано о томъ, чтобы уважать въ каждомъ человѣкѣ ближняго. Феллахъ считаетъ грѣхомъ привѣтствовать встрѣченнаго имъ иновѣрца однимъ изъ своихъ прекрасныхъ изрѣченій вродѣ: „есь саламъ алейкюмъ" что означаетъ: „да будешь ты спасенъ", или отвѣчать на привѣтствіе иностранца обыкновенной своей формулой: „миръ вамъ и да сжалится надъ вами и благословитъ васъ Господь!" Говоря иностранцу „бакшишъ", онъ употребляетъ это слово въ родѣ привѣтствія, и не ожидаетъ никакаго дара; онъ произноситъ это слово только для того, чтобы не молчать, тѣмъ болѣе, что оно прекрасно выражаетъ его отношенія къ иноземцу: онъ ничего ему не желаетъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ всегда очень радъ что-нибудь отъ него заполучить. Его понятіе о европейцѣ и его внѣшнее обращеніе съ нимъ тотчасъ мѣняется, какъ скоро онъ вступаетъ съ нимъ въ дружескія отношенія. Какъ я уже говорилъ, мы достигли того, что слышали отъ нашихъ сосѣдей благословенія вмѣсто „бакшишъ", хотя Исламъ и запрещаетъ такія привѣтствія относительно иновѣрцевъ. Конечно, между дѣтьми нищенство распространено страшно, и слово „бакшишъ" часто употребляется какъ просьба о милостынѣ,

Digitized by Google

но самый убогій нищій, протягивающій свою костлявую руку европейцу, не забываетъ, что онъ обращается къ иновѣрцу.

Желая выразить свое расположеніе, феллахъ, прикладываетъ свою правую руку къ груди, затѣмъ касается пальцами губъ, а потомъ лба, какъ-бы говоря „мое сердце, мое слово и моя голова", т. е.: „мое чувство, моя рѣчь и мой умъ въ твоемъ распоряженіи." Никогда никто не привѣтствовалъ меня такъ выразительно, какъ одинъ, расположенный ко мнѣ, благообразный старикъ въ Луксорѣ. Когда я переступалъ его порогъ, онъ кланялся мнѣ, смотрѣлъ на меня любовно, прижималъ руку къ сердцу, посылалъ мнѣ воздушный поцѣлуй и указывая затѣмъ на свой лобъ, какъ будто хотѣлъ сказать: „я уже думалъ о тебѣ".

Этотъ жестъ употребляютъ всѣ: отъ мала до велика, отъ бѣднаго до богатаго. Ни одинъ рабъ не подастъ чашки кофе гостю своего хозяина безъ этого движенія и самый знатный человѣкъ будетъ признанъ невѣжей, если онъ, въ отвѣтъ на сдѣланное ему привѣтствіе, не приложитъ съ своей стороны руки, хотя-бы только ко рту и лбу.

Кратковременному посѣтителю Абдъ-эль-Курна трудно будетъ повѣрить, что многіе изъ моихъ сосѣдей, которыхъ онъ, по всей вѣроятности, считалъ за нищихъ, угощали меня превосходнымъ мокко и присылали мнѣ иногда большія блюда свѣжаго хлѣба и печенья, каковое, впрочемъ, приходилось мнѣ гораздо болѣе по сердцу, чѣмъ по вкусу. Между феллахами есть очень зажиточные и даже, сравнительно, богатые люди; почти каждый домохозяинъ владѣетъ скотомъ и если у него нѣтъ своей собственной земли, то онъ арендуетъ у правительства хотя клочекъ ея, ежегодно наводняемой Ниломъ. Къ тому-же у нихъ нѣтъ недостатка въ побочныхъ доходахъ, въ особенности зимой, при наплывѣ иностранцевъ, такъ какъ многіе изъ нихъ отдаютъ въ наймы своихъ ословъ; другіе посылаютъ въ голую, горячую и каменистую мѣстность царскихъ могилъ, подростковъ-дочерей съ кувшинами воды, для путешественниковъ, и почти всѣ пытаются продать свои рѣдкости, чаще всего, впрочемъ, чрезъ дѣтей или посредниковъ.

Носильщицы воды, большею частью 7-ми или 10-ти лѣтнія дѣвочки, миловидныя существа, умѣютъ необыкновенно красиво носить на головѣ кувшинъ съ водой, придерживая его своей, изящно согнутою, черною ручкой. Онѣ слѣдуютъ обыкновенно за ѣдущими на ослахъ путешественниками и умѣютъ такъ умильно просить по-

Digitized by Google

дачку, что самый скупой туристъ много разъ опускаетъ свою руку въ карманъ, хотя, конечно, подаваемыя деньги лучше было бы отдать тѣмъ несчастнымъ женщинамъ, которыя живутъ на сѣверъ отъ входа въ долину гробницъ и поддерживаютъ свое существованіе скуднымъ заработкомъ отъ выскабливанія соляныхъ осадковъ.

Продажей древностей занимаются почти всѣ жители Абдъ-эль-Курна. Каждый древній, раскрашенный или расписанный предметъ, будь это осколокъ стекла, лоскутъ матеріи или кусочекъ дерева, продается за хорошую цѣну. Давно уже миновало то время, когда феллахи, какъ это было въ 1778 году, на глазахъ одного европейскаго купца, жгли свитки папируса, ради его благовоннаго дыма, и драгоцѣнныя рукописи не разрѣзаются теперь пополамъ, чтобы удвоить предметъ торговли, какъ это случалось нерѣдко прежде. Теперь знаютъ, что за одинъ хорошо сохранившійся свитокъ дадутъ больше, чѣмъ за двадцать разрѣзанныхъ. Законъ, повелѣвающій феллаху относить каждую найденную имъ рѣдкость начальству, никѣмъ не исполняется; въ Луксорѣ (на противоположномъ берегу Нила) живутъ перекупщики, которые даютъ высокія цѣны за рѣдкости, а за папирусы даже огромныя. Неутомимый, ученый, г. Марріеттъ, назначенный директоромъ музея древностей въ Булакѣ и хранителемъ остатковъ древности всего Египта, жалуется, что все находимое туземцами идетъ по-мимо его и продается иностранцамъ. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, въ долинѣ Деръ-эль-Медина, прилегающей къ восточной части Ѳивъ, былъ найденъ въ одной гробницѣ цѣлый ящикъ, наполненный свитками, между которыми находилась величайшая изъ найденныхъ, до сихъ поръ, рукописей. Она имѣетъ 144 фута въ длину, сохраняется подъ именемъ „Папируса Гарриса“, въ Британскомъ музеѣ, и была куплена англійскимъ консуломъ Гаррисомъ въ Александріи; другой папирусъ, второй по величинѣ, пріобрѣтенъ мною у одного продавца древностей въ Луксорѣ и носитъ мое имя. Этотъ послѣдній манускриптъ найденъ феллахами въ одной изъ гробницъ, находящихся въ той части Некрополя, которая извѣстна подъ именемъ Эль-Ассасифъ.

Чѣмъ рѣже за послѣднее время находятся древности и чѣмъ больше растетъ на нихъ спросъ, тѣмъ сильнѣе развивается замѣна ихъ поддѣльными и въ этомъ опять таки помогаютъ феллахамъ жители Луксора. Они приготовляютъ древности изъ всѣхъ возможныхъ сортовъ дерева и камня, снабжаютъ ихъ искуственными подписями

Digitized by Google

и, получая, при посредствѣ каирскихъ купцовъ, фальшивыя жемчужныя ожерелья изъ Венеціи и бронзовыя фигурки, сдѣланныя въ Парижѣ и Ганау, продаютъ ихъ подъ видомъ древностей. Почти всѣ скарабеи (амулеты въ видѣ жуковъ), привозимые путешественниками, поддѣльны. Мы сами накрыли разъ одного 15-ти-лѣтняго мальчугана, вырѣзавшаго, перочиннымъ ножемъ, жука изъ извѣстняка. Поддѣлываютъ даже кошачьи муміи и папирусные свертки; для первыхъ берутъ лоскутки холста изъ подъ настоящихъ мумій, валяющихся въ большемъ количествѣ въ гробницахъ, и оклеиваютъ ими кусокъ дерева, которому придано изображеніе набальзимированной кошки; для послѣднихъ-же берутъ лоскутъ настоящаго папируса, который наклеивается посредствомъ смолы на палку и продается за остатокъ древности. Всѣ эти поддѣлки, даже самыя грубыя, находятъ покупателей, но многія изъ нихъ, въ особенности сработанныя въ Луксорѣ, сдѣланы такъ искусно, что могутъ поставить въ тупикъ знатока. Каждому хочется продать чужеземцу что-нибудь и самыя маленькія дѣти предлагаютъ купить все, что они находятъ на дорогѣ; предлагаются самыя невозможныя вещи, вродѣ пустыхъ коробокъ изъ подъ сардинокъ, брошенныхъ какимъ нибудь завтракавшимъ обществомъ, или пустого патрона, заброшеннаго европейскимъ охотникомъ.

Сначала мои сосѣди были застѣнчивы и недовѣрчивы, но вскорѣ между нами установились болѣе тѣсныя отношенія, благодаря моимъ медицинскимъ совѣтамъ. Феллахи считаютъ каждаго европейца,—если онъ не купецъ и не техникъ—за врача, а о моемъ исскуствѣ лечить они возъимѣли особенно высокое понятіе, потому что у меня была съ собой маленькая ручная аптечка, и мнѣ, дѣйствительно, посчастливилось вылѣчить, во время моего переѣзда въ Ѳивы, нѣсколькихъ матросовъ. Одинъ изъ выздоровѣвшихъ находился при насъ въ качествѣ нашего тѣлохранителя и сообщилъ въ тотъ-же вечеръ, собравшимся въ портикъ сосѣдямъ, что онъ находится въ услуженіи у знаменитаго врача. Многіе стали тогда же просить у меня лекарствъ, въ особенности пилюль, дѣйствіе которыхъ извѣстно и всегда неизбѣжно. Такимъ образомъ моя аптека доставила мнѣ доступъ въ дома феллаховъ, куда едва-ли ступала хоть разъ нога европейца, кромѣ леди Дуффъ Гордонъ которая, долгое время жила въ Ѳивахъ и Каирѣ и также приносила пользу и утѣшеніе Абдъ-эль-Курнскимъ феллахамъ. При моихъ посѣщеніяхъ я нашелъ, обращенныя въ дома, могилы запыленными, но от-

Digitized by Google

нюдь не грязными и почти вездѣ, рядомъ съ сильнѣйшимъ недостаткомъ въ посудѣ, слѣды роскоши, которую мы тщетно-бы стали искать въ хижинахъ нашихъ бѣдняковъ. Больше всего удивляли меня, почти вездѣ встрѣчавшіяся, тяжелыя золотыя или серебряныя украшенія на рукахъ, женщинъ, но вскорѣ я узналъ, что многіе феллахи, маленькія дѣти которыхъ совсѣмъ обнаженныя играютъ, вмѣстѣ съ козами и курами, передъ воротами могильнаго жилища, располагаютъ припрятанными капитальцами. Браслеты и кольца, представляютъ неизмѣнное достояніе замужнихъ женщинъ, и они остаются у нихъ даже въ томъ случаѣ, если мужъ ихъ броситъ. Я видѣлъ, какъ одинъ, сравнительно бѣдный, молодой человѣкъ покупалъ для своей невѣсты золотыхъ украшеній на сумму въ шесть фунтовъ стерлинговъ. Ни одинъ изъ моихъ сосѣдей не имѣлъ болѣе одной жены, и хотя исламъ допускаетъ изгнаніе изъ своего дома жены послѣ простаго троекратнаго повторенія словъ: „ты изгоняешся“, тѣмъ не менѣе я узналъ отъ достовѣрныхъ людей, что въ мѣстности, нами обитаемой, каждый феллахъ живетъ съ своей первой женой до старости, если только у него есть отъ нея дѣти. Въ городахъ поступаютъ часто иначе, и г. Рольфсъ видѣлъ одного водоноса въ оазисѣ Сива, который будто бы жилъ съ своей шестидесятой женой.

Вообще я долженъ сознаться, что знакомство съ семейной обстановкой моихъ сосѣдей оставило во мнѣ самыя лучшія воспоминанія. Чаще всего мнѣ случалось быть въ гробницѣ феллаха Али. Отецъ его служилъ въ свое время у Лепсіуса и зналъ на перечетъ всѣ могилы, которыя посѣтилъ этотъ знаменитый ученый. Самъ Али былъ высочайшій изъ всѣхъ египтянъ, которыхъ я когда-либо встрѣчалъ, и это самое обстоятельство заставило моего, не менѣе высокаго, друга и товарища, профессора Дюмихенъ изъ Страсбурга, взять его въ свое услуженіе и пріучить къ отпечатыванію гіероглифовъ. Когда длинный Али предложилъ мнѣ свои услуги, онъ не только владѣлъ искусствомъ производить стереотипные оттиски, но оказался полезнымъ и во многихъ другихъ отношеніяхъ и отлично служилъ у меня въ продолженіи 3-хъ мѣсяцевъ. Лучшей его рекомендаціей служило его добродушное, красивое лицо, пріятный звукъ его низкаго голоса и веселый смѣхъ. Онъ уже давно считался въ числѣ моихъ людей, когда попросилъ меня однажды навѣстить его, тяжко больную, жену; изъ описанной имъ болѣзни я могъ заключить, что у нея была перемежающаяся лихорадка. Сунувъ въ карманъ хин-

Digitized by Google

ныя пилюли, я послѣдовалъ за Али въ его домъ, гдѣ меня уже ждали. Жена Али, поддерживаемая своей матерью, сидѣла въ боковой комнатѣ, съ наглухо закрытымъ лицомъ, которое она открыла только послѣ переговоровъ и шептанья. Протянутая мнѣ изящная ручка, была съ неизбѣжнымъ, широкимъ, золотымъ обручемъ и съ безчисленными кольцами на пальцахъ, а между тѣмъ мужъ больной признался, что онъ рѣдко выплачивалъ свои подати прежде полученія извѣстнаго числа ударовъ,—наказанія за уменьшеніе податей, установленнаго правительствомъ Египта. Ногти на рукѣ, а также и на красиво сложенной ногѣ больной отливали оранжевымъ цвѣтомъ, а на лбу и на груди у нея были нататуированы голубыя звѣздочки. У жены Али была сильная лихорадка, которую до моего прихода лечили заговорами и обвѣшиваніемъ амулетами съ изрѣченіями изъ Корана. Сколько она проглотила бумаги, исписанной благочестивыми словами—не перечесть. Я далъ больной нѣсколько штукъ пилюль, и навѣщалъ ее, пока она сама объявила о своемъ выздоровленіи. Велика была благодарность Али; довѣріе комнѣ, какъ къ врачу, еще болѣе возрасло. Когда, позднѣе, заболѣла его дочь, премиленькая 11-ти лѣтняя дѣвочка, которую мы часто кормили бисквитами и финиками, меня позвали опять; но я сейчасъ-же увидѣлъ, что тутъ моего искусства не хватитъ и послалъ за англійскимъ врачемъ, пріѣхавшимъ наканунѣ въ Луксоръ. Англичанинъ далъ мнѣ лекарства для ребенка, но предсказалъ его смерть, которая дѣйствительно и послѣдовала на слѣдующій день. Я никогда не забуду моего послѣдняго посѣщенія смертнаго одра этого ребенка, и того, что я тутъ увидѣлъ. Въ первомъ и самомъ большомъ покоѣ могильнаго жилья лежала больная, въ своей голубой рубашечкѣ. Голова ея покоилась на колѣняхъ бабушки, въ то время, какъ дѣдъ ея растиралъ ей пятки. Сосѣдки и родственницы стояли полукругомъ около страдалицы и испускали, отъ времени до времени, тотъ раздирающій душу своими рѣзкими нотами вопль отчаянія, который называется у арабовъ zagharit.

Эта въ высшей степени оригинальная картина неизгладимо запечатлѣлась въ моей памяти.

Четыре часа спустя послѣ того, какъ я видѣлъ въ послѣдній разъ больную, но еще живую дѣвочку, я воротился къ ней, но къ моему удивленію нашелъ домъ ея отца уже запертымъ и никто не отзывался на мой стукъ и крики. Только слѣпой мальчикъ, полуидіотъ, жившій подаяніемъ сосѣдей, сидѣлъ, кусая свои ногти, на

Digitized by Google

глиняномъ заборѣ и плаксиво отвѣтилъ на мой вопросъ о здоровьи дѣвочки: „маленькая умерла; они всѣ пошли ее хоронить“.

У арабовъ существуетъ повѣрье, что покойнику будетъ не хорошо на томъ свѣтѣ, если его погребутъ послѣ захожденія солнца и потому умершая любимица семьи, спустя только три часа послѣ своей смерти, была уже отнесена на кладбище.

Какъ скоро мертвый перестаетъ слышать (органъ слуха послѣдній перестаетъ работать), праведной душой овладѣваютъ, по убѣжденію феллаховъ, два прекрасныхъ, блестящихъ, чудно благоухающихъ ангела, завертывающихъ ее въ шелковый покровъ, взятый изъ рая. Душа—величиной не болѣе пчелы и тѣмъ не менѣе заключаетъ въ себѣ всю индивидуальность человѣка, духъ и познанія умершаго. Ангелы несутъ ее въ воздушное пространство, но летятъ непремѣнно мимо всѣхъ древнихъ народовъ и исчезнувшихъ поколѣній, представляющихся тучами саранчи. Наконецъ они достигаютъ неба и Аль-Аминъ (Архангелъ-Гавріилъ) подходитъ къ раскрывающимся передъ нимъ воротамъ. Злую душу у него насильственно вырываютъ и облекаютъ въ жесткое одѣяніе изъ крапивы. Гавріилъ проситъ и для нея входа въ небо, но передъ нимъ закрываютъ ворота и онъ слышитъ въ отвѣтъ: „для этой души нѣтъ привѣтствія“. Такъ описываетъ Газели путь души на небо.

Вечеромъ, послѣ погребенія дѣвочки, у воротъ дома Али опять собрались сосѣдки. Онѣ, по обычаю древнихъ Египтянъ, помазали себѣ лобъ и грудь нильскимъ иломъ, вспоминали объ умершей съ громкими жалобами и особымъ образомъ наклоняли верхнюю часть туловища. Я могъ наблюдать только издали ихъ дикія движенія.

И мужчины, въ свою очередь, почтили память усопшей и уваженіе, которое эти простые люди выказывали къ скорби отца, было также безъискуственно, какъ и трогательно. Такъ спустя уже много дней, мои матросы, смѣявшіеся и пѣвшіе по вечерамъ съ своими друзьями, при появленіи Али, разомъ смолкали и почтительно уступали ему мѣсто. Очень часто утѣшали они грустившаго отца словами: „Благодари Бога, что смерть не постигла тебя самого“.

Тѣ маленькія услуги, которыя мнѣ удалось оказать моимъ сосѣдямъ, не только наполнили живыми воспоминаніями мое прошлое, но принесли мнѣ пользу и въ другомъ отношеніи. Али зналъ, что мы искали, ни кѣмъ еще не виданныхъ до насъ, новыхъ надписей. Онъ и его отецъ водили насъ по крайней мѣрѣ въ 20 мѣстъ, извѣстныхъ будто-бы имъ однимъ, но вездѣ мы находили изображе-

Digitized by Google

нія и тексты, которые давно уже знали, изъ напечатанныхъ раньше описаній. Даже въ могилѣ, въ которую насъ спустили по веревкамъ на 30-ти футовую глубину, побывалъ уже Лепсіусъ, хотя опубликовалъ только нѣсколько строкъ изъ того важнаго текста, который покрывалъ здѣсь, въ видѣ черныхъ и красныхъ надписей, всѣ четыре стѣны. Восемь дней подрядъ спускались мы въ эту гробницу и списывали, съ утра до вечера, длинный текстъ, ведя борьбу съ летучими мышами, грязью и высокой температурой. Сидѣли мы на туловищахъ мумій, а черепа служили намъ подсвѣчниками. Просмоленными частями бальзамированныхъ тѣлъ поддерживала наша прислуга огонь, для варки кофе, который употреблялся нами, какъ лучшее освѣжающее средство, по 5—7 разъ въ день. Хотя мы и нашли здѣсь много интереснаго, но до сихъ поръ намъ ни разу не попадался памятникъ, который былъ-бы совершенно неизвѣстенъ прежнимъ изслѣдователямъ и я уже думалъ, что таковаго нельзя болѣе найти въ Ѳивахъ.

Надо замѣтить, что почти всѣ могилы, найденныя въ этой части Некрополя, были высѣчены въ XVIII-е царствованіе египетскихъ царей, знатнѣйшими семьями, которыя, какъ гласятъ надписи, всѣ были между собой сродни. Чтобы обозначить границу владѣній, избранныхъ какимъ нибудь родомъ, для своей фамильной усыпальницы, дѣлали изъ обожженой глины маленькія кегли, съ надписью у ихъ основанія и врывали ихъ, по самую головку, въ землю.

Послѣ непрестанныхъ и безуспѣшныхъ поисковъ, мы возвратились однажды домой, утомленные безуспѣшной охотой на шакаловъ, встрѣчавшихся намъ по нѣсколько штукъ заразъ, послѣ заката солнца, прокрадывающимися на водопой къ Нилу. У воротъ моей гробницы встрѣтилъ меня сильно взволнованный матросъ Хассанъ, прозванный мною „лѣнивымъ", и сообщилъ, что онъ открылъ новую, еще никому неизвѣстную, могилу. Мы уже такъ часто разочаровывались въ этихъ сообщеніяхъ, что я велѣлъ свести себя туда, только на слѣдующее утро. Идти пришлось недолго; мѣсто свѣже-открытой, указанной мнѣ гробницы, находилось у самой дороги. Вскорѣ, покрытый пылью и мусоромъ, я уже стоялъ въ обширномъ покоѣ мертвыхъ и освѣщалъ себѣ его стѣны. Большая голубая надпись приковала сразу мое вниманіе. Я читалъ ее съ возраставшимъ волненіемъ и въ восторгѣ позвалъ Штерна, чтобы сообщить ему о моей находкѣ. Хассану съ радости я подарилъ но-

Digitized by Google

вый тюрбанъ, а моимъ людямъ—барана, котораго они въ тотъ-же вечеръ зажарили и всего, хотя ихъ было 7 человѣкъ, до послѣдней косточки съѣли. У меня было основаніе такъ сильно радоваться; мнѣ посчастливилось найти одну изъ важнѣйшихъ историческихъ надписей, а едва-ли какая другая земная радость можетъ сравняться съ чистой и великой радостью какого-нибудь научнаго открытія.

На слѣдующій день Али мнѣ шепнулъ, что это онъ указалъ Хассану новую гробницу, такъ какъ ему самому неудобно было это сдѣлать. Въ могилѣ прятались молодые рекруты во время набора, а потому ее и не показывали до сихъ поръ Европейцамъ. Такимъ образомъ выразилъ мнѣ свою благодарность Али, прозванный „длиннымъ". Могилу, гдѣ я нашелъ вышеописанную надпись, напечатанную и переведенную затѣмъ мною, видѣлъ уже до меня Шампольонъ, но онъ списалъ только, находящіяся при входѣ въ нее, имя и часть титуловъ, погребеннаго въ ней въ XVI столѣтіи до Р. Х. вельможи по имени Аменъ-эль-Хебъ.

Какъ ни велики были неудобства и лишенія, испытываемыя нами во время пребываніе нашего въ гробницѣ (съ которыми мы никогда не помирились-бы на родинѣ), тѣмъ не менѣе намъ было очень тяжело разстаться съ нашимъ оригинальнымъ жилищемъ въ Некрополѣ, чудными работами въ могилахъ и нашими помощниками. Эти послѣдніе были дѣти сосѣдей, веселые мальчики, носившіе за нами наши портфели, лѣстницу, воду, свѣчи и все остальное, необходимое при изслѣдованіяхъ. Быстрое соображеніе и расторопность этихъ мальчугановъ выше всякой похвалы и далеко превосходятъ все то, что представляютъ, въ этомъ возрастѣ, нѣмецкія или французскія дѣти. Мой 8-ми-лѣтній Магометъ, напримѣръ, свѣтилъ мнѣ, пока я списывалъ ряды гіероглифовъ, и слѣдилъ такъ внимательно за рукой моей и глазами, что мнѣ никогда не приходилось говорить ему, что я кончилъ строку и что ему надо перейдти со свѣчей къ новой. Мы называли этого маленькаго человѣчка „отцомъ бакшиша", такъ какъ онъ сначала постоянно выпрашивалъ у насъ милостыню. Наконецъ онъ бросилъ эту привычку, но за то открылъ мнѣ величайшее желаніе своего сердца—быть обладателемъ пары туфель. При всякомъ удобномъ случаѣ онъ напоминалъ мнѣ объ этомъ очень ловко, и таки получилъ наконецъ пару изъ красной кожи. Камердинеръ моего друга, Штерна, былъ смѣшной оригиналъ, называвшійся Халифомъ и былъ уже женатъ, несмотря на свои 12-ть лѣтъ. Когда мы прощались съ нашими друзьями, многіе изъ нихъ каза-

Digitized by Google

лись дѣйствительно огорченными, и не разъ присылали чрезъ позднѣйшихъ посѣтителей Абдъ-эль-Курна поклоны Абу-Баласъ,—имя, которымъ меня называли мои люди и сосѣди. Уже пять лѣтъ тому назадъ, во время предпринятой мною однажды поѣздки по Аравіи, получилъ я это прозвище отъ драгомана Ахметъ-Аббу-Наббутъ, когда онъ случайно узналъ, что моего старшаго сына зовутъ Павломъ. Арабъ не довольствуется именемъ, которое онъ получаетъ при рожденіи и носитъ его только сначала; когда онъ дѣлается взрослымъ ему даютъ прозвище и очень часто называютъ именемъ его первороднаго сына: „отцомъ" (абу) Магомета, Омара и т. д. Какъ отца Павла меня назвали „Абу-Баласъ" и мнѣ пріятно было это имя. Во время одного долгаго переѣзда на верблюдахъ я выразилъ свое удовольствіе, по поводу даннаго мнѣ прозвища, въ слѣдующемъ стихотвореніи:

„Путника въ святую землю, они прозвали меня Абу-Баласомъ, т. е. отцомъ Павла. Какъ хорошо зналъ человѣческое сердце тотъ, кто первый связалъ съ именемъ отца, дорогое ему, имя сына! Какъ часто трепетала моя душа когда бедуины, безсознательно, напоминали мнѣ о моемъ любимцѣ. Кто называетъ меня моимъ именемъ тотъ не напоминаетъ мнѣ о моемъ подобіи, но называющій меня „отцомъ моего сына" вызываетъ передъ мною образъ самаго милаго для меня на свѣтѣ. Я готовъ всегда служить и быть полезнымъ тому, кто, призывая меня, призываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и мое дорогое дитя".

Изъ всѣхъ эпизодовъ моей жизни останутся особенно незабвенными для меня тѣ, при которыхъ я былъ прозванъ „Абу-Баласомъ" и къ нимъ же принадлежитъ и время моего пребыванія въ гробницѣ въ Ѳивахъ.

Digitized by Google

Отдѣлъ посредничества.

1) Занимаясь изслѣдованіемъ діатомовыхъ водорослей, находящихся въ ископаемомъ состояніи, а также нынѣ живущихъ въ моряхъ и рѣкахъ, преимущественно Россіи, я бы желалъ знать,— имѣются-ли въ Россіи лица, занимающіяся этимъ-же предметомъ; если таковыя бы нашлись, то предложилъ бы имъ войти со мною въ соотношеніе для взаимной помощи при работахъ и обмѣна матеріаловъ, нужныхъ для изслѣдованій. Кромѣ того, я просилъ-бы, и не занимающихся діатомеями лицъ, помочь моимъ изслѣдованіямъ присылкой образцовъ глинъ и мергелей изъ разныхъ мѣстностей Россіи, хотя-бы въ количествѣ нѣсколькихъ золотниковъ каждаго образца и по горсти ила съ береговъ озеръ и морей, съ указаніемъ, гдѣ таковой взятъ.

А. Честновъ, Саратовъ. Зданіе Александровскаго училища.

---

2) Желая поступить въ аптекарскія ученицы, я обратилась съ просьбой о принятіи меня въ таковыя, но получила отъ владѣльца аптеки отвѣтъ, что поступленіе, ученицами, женщинъ разрѣшено только при условіи, чтобы въ той-же аптекѣ не было уже учениковъ мужчинъ. Такое положеніе дѣла вызываетъ необходимость составить артель изъ 3—4 ученицъ для поступленія сообща въ одну изъ аптекъ. Не пожелаетъ-ли кто откликнуться на этотъ призывъ для образованія такой артели?

Адресъ мой: г. Хвалынскъ, складъ Пашкова, Тереховой.

---

3) Желая ознакомиться со способами высокой полировки металловъ и по преимуществу стали, я просилъ бы указать мнѣ, черезъ посредство редакціи сборника „Помощь Самообразованію", хорошое и подробное описаніе этихъ способовъ. П—ко.

---

4) Занимаясь производствомъ консервовъ, я-бы желала ознакомиться съ подробнѣйшими, существующими по этой части руководствами, какъ русскими, такъ и иностранными. Просила-бы лицъ, коимъ извѣстны таковыя руководства, сообщить о нихъ, при посредствѣ редакціи сборника „Помощь Самообразованію". Фр...

Digitized by Google

Списокъ періодическихъ изданій въ Россіи на 1889 годъ.

(Составленъ по 1-е Апрѣля 1889 г. *).

Издаются въ С.-Петербургѣ.

„Артиллерійскій Журналъ“ *, ежемѣсячн. Редакторъ ген.-маіоръ Ермоловъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 26-й.

„Архивъ ветеринарныхъ наукъ“ *, журн. вых. до 5 р. въ годъ Редакт. Яковъ Марк. Шмулевичъ и Петръ Матвѣевичъ Медвѣдскій. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 10-й.

„Баянъ“, изд. еженедѣльн. (кромѣ мая, іюня, іюля и августа, въ которые выход. 2 раза въ мѣсяцъ). Редакт. Анна Иван. Чарнова. Цѣна 8 руб. Нотныя приложенія отдѣльно, за годъ безъ доставки 3 руб., съ доставкой 4 руб. Годъ изданія 2-й.

„Библіографъ“, журн. библіогр., критич. и историч. Срокъ выхода отъ 1 до 4 разъ въ мѣсяцъ. Ред. Ник. Мих. Лисовскій. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 6-й.

„Биржевыя Вѣдомости“ *, газ. ежедн. Редакт. Пав. Сем. Макаровъ. Цѣна 15 руб. Годъ изданія 11-й.

„Благовѣстъ“, журн. вых. 2 раза въ мѣс. Редакт. Григ. Иван. Кулжинскій. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 7-й.

„Ветеринарное Дѣло“ *, журналъ ежемѣсячн. Редакт. Анат. Иван. Алексѣевъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 6-й.

„Военно-Медицинскій Журналъ“ *, ежемѣсяч. Главн. редак. Н. И. Козловъ **). Цѣна 8 руб. Годъ изданія 67-й.

„Военно-Санитарное Дѣло“, журн. вых. 2 раза въ мѣс. Ред. Яковъ Марк. Шмулевичъ и Александ. Иван. Судаковъ. Цѣна 7 р. При журн. издается „Библіотека военно-санитарныхъ познаній“, по 10 коп. за каждый листъ безъ пересылки. Годъ изданія 9-й.

„Военный Сборникъ“ *, журн. ежемѣсяч. Главн. ред. Александ. Иван. Лаврентьевъ. Цѣна 9 руб.; вмѣстѣ съ „Русскимъ Инвалидомъ“ — для военно-служащихъ 13 руб. Годъ изданія 32-й.

---

*) *Примѣчаніе.* Изданія, обозначенныя звѣздочкой [*] безцензурны, остальныя подцензурныя. Цѣны выставлены за годъ съ пересылкой; въ исключительныхъ случаяхъ оговорено, что цѣна безъ пересылки, или—что изданіе безплатное.

**) Умеръ.

Digitized by Google

„Воскресенье“, жур. иллюстр. еженедѣл. Редакт. князь Влад. Петр. Мещерскій. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 3-й.

„Воспитаніе и Обученіе“, ежемѣсяч. педагог. сборн. [прил. къ жур. „Родникъ“]. Редакт. Екат. Алексѣев. Сысоева и Алексѣй Никол. Альмедингенъ. Цѣна 2 руб. Годъ изданія 13-й.

„Восходъ“ *, съ прил. „Недѣльной хроники Восхода“, жур. ежемѣсяч. Редакт. Адольфъ Ефим. Ландау. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 9-й.

„Врачъ“ *, газ. еженед. Редакт. Вячесл. Авксент. Манасеинъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 10-й.

„Всемірная Иллюстрація“, журн. еженед. Редакт. Эд. Д. Гоппе. При этомъ журналѣ выходитъ особое приложеніе литер.-научн. содержанія, подъ назван. „Трудъ“. Цѣна на журн. съ приложен. 15 руб. Годъ изданія 21-й.

„Всемірное Эхо“, иллюстрир. юмористич. еженед. изданіе. Ред. Бертольдъ Адольф. Гуттманъ. Цѣна 6 р. 50 к. Годъ изданія 2-й.

„Вѣстникъ Европы“ *, журн. ежемѣсяч. Редакт. Михаилъ Матвѣев. Стасюлевичъ. Цѣна 17 руб. Годъ изданія 24-й.

„Вѣстникъ изящныхъ искусствъ“ *, съ особымъ приложеніемъ подъ названіемъ „Художественныя Новости“, журн. два раза въ мѣсяцъ. Редакт. Андрей Иван. Сомовъ. Цѣна за оба изданія 12 руб. Годъ изданія 7-й.

„Вѣстникъ клинической и судебной психіатріи и нервопаталогіи“ *, журн. срокъ выхода неопредѣленный. Редакт. Иванъ Павл. Мержеевскій. Цѣна каждой книжкѣ 2 руб. Годъ изданія 6-й.

„Вѣстникъ Общественной Ветеринаріи“, два раза въ мѣсяцъ. Редакт. Викторъ Евграф. Воронцовъ. Цѣна 4 р. Годъ изданія 1-й.

„Вѣстникъ Россійскаго Общества Краснаго Креста“, еженед. съ ежемѣсячн. приложен. Редакт. Сергѣй Павл. Зыковъ. Цѣна 2 р. 50 коп. Годъ изданія 12-й.

„Вѣстникъ Россійскаго Общества Покровительсгва животнымъ“. журн. 2 раза въ мѣсяцъ. Редакт. Зиновій Васильев. Зосимовскій. Цѣна 2 руб. безъ пересылки. Годъ изданія 4.

„Вѣстникъ рыбопромышленности“ *, журн. ежемѣсяч. Редакт. Оскаръ Андреевичъ Гриммъ. Цѣна за годъ безъ доставки 3 руб. Годъ изданія 4-й.

„Вѣстникъ садоводства, плодоводства и огородничества“, журн. съ рисунками, еженедѣл. Редакт. Александръ Филиціанов. Рудзкій. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 30-й.

Digitized by Google

„Вѣстникъ общественной гигіены, судебной и практической медицины“ *, вых. 4 раза въ мѣс. Ред. Мих. Никол. Шмелевъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 20-й.

„Вѣстникъ финансовъ, промышленности и торговли, указатель Правительственныхъ распоряженій по Министерству Финансовъ“ *, журн. еженедѣл. Редакт. Александръ Констан. Веселовскій. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 6-й.

„Газета Электрика“ *, издан. еженедѣл. Редакторъ Альфонсъ Густавов. Щавинскій. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 1-й.

„Гомеопатическій Вѣстникъ“ *, журн. ежемѣсяч. Редак. Левъ Евген. Бразоль. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 4-й.

„Горный журналъ“ *, ежемѣсяч. Редакт. Александръ Валлент. Добронизскій. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 65-й.

„Гражданинъ“ *, газета ежедневн. съ ежемѣсячн. литератур. приложеніями. Редакт. Владим. Петров. Мещерскій. Цѣна съ приложеніями 15 руб. Годъ изданія 15-й.

„Графическія искусства и бумажная промышленность“, журн. еженедѣл. Редакт. Павелъ Матв. Ольхинъ. Цѣна 6 р. Годъ изд. 4-й.

„День“, газета вых. 5 разъ въ нед., съ особыми прибав. по мѣрѣ надобности. Редакт. Иванъ Васил. Скворцовъ. Цѣна 4 руб. Та же газета „День“ съ приложен. особаго литературно-научнаго журн. „Еженедѣл. Обозрѣніе“. Цѣна за годъ 8 р. Годъ изд. 6-й.

„Досугъ и дѣло, журналъ для войскъ и народа“, ежемѣсячн. Редакт. Сергѣй Павлов. Зыковъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 22-й.

„Дѣтскій Музыкальный Мірокъ“, журн. вых. два раза въ мѣс. Редакт. Анна Иван. Чарнова. Цѣна безъ доставки и пересылки за годъ 5 руб. Годъ изданія 4-й.

„Дѣтское чтеніе“, журн. иллюстрир., ежемѣсячный. Ред. Дмитрій Дмитріевичъ Семеновъ. Цѣна 5 р. 75 к. При журналѣ приложеніе подъ названіемъ: „Педагогическій Листокъ“ выходитъ разъ въ три мѣсяца. Цѣна приложенія 1 руб. Годъ изд. 21-й.

„Ежегодникъ С.-петербургскаго лѣснаго института“ *. Редакторъ профес. Шафрановъ. Цѣна 2 р. Годъ изданія 4-й.

„Желѣзнодорожное дѣло“ *, выходитъ въ свѣтъ отъ одного до четырехъ разъ въ мѣсяцъ. Редакторы Андрей Никол. Горчаковъ и Викторъ Львовичъ Моравекъ. Цѣна 6 р. Годъ изданія 7-й.

„Женское Образованіе, педагогическій листокъ для родителей, наставницъ и наставниковъ“, ежемѣсяч. съ иллюстрир. приложен. для дѣтей въ концѣ года. Редакт. Василій Дмитріев. Сиповскій

Digitized by Google

Цѣна безъ приложеній 3 руб. 50 коп. съ приложеніемъ дороже на 1 руб. Годъ изданія 14-й.

„Живописное Обозрѣніе", съ ежемѣсячнымъ литературнымъ приложеніемъ, преміей, а также приложеніемъ ежемѣсячныхъ нумеровъ «Новѣйшихъ парижскихъ модъ». Редакт. Сергѣй Емельян. Добродѣевъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 54-й.

„Журналъ акушерства и женскихъ болѣзней" *, ежемѣсячн. Редакт. Антонъ Яковл. Красовскій, Кронидъ Федор. Славянскій и Иванъ Иванов. Смольскій. Цѣна 8 р. Годъ изд. 3-й.

„Журналъ гражданскаго и уголовнаго права" *, 10 разъ въ годъ. Редакт. Владим. Михайл. Володиміровъ и Адольфъ Христіан. Гольмстенъ. Цѣна 9 руб.; съ «Рѣшеніями кассаціонныхъ департаментовъ Сената» 13 руб. 50 коп. Годъ изданія 19-й.

„Журналъ для дѣтей", ежемѣсячн. Редакт. Екатер. Андреев. Несвицкая. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 1-й.

„Журналъ Коннозаводства" *, ежемѣсячн. Редакт. Каблуковъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 48-й.

„Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія" *, ежемѣс. Редакт. Леонидъ Ник. Майковъ. Цѣна 14 р. 25 к. Годъ изд. 61-й.

„Журналъ Министерства Путей Сообщенія" *, оффиціальная и неоффиціальная части. Неоффиціальная часть выходитъ ежемѣсячно, а оффиціальная еженедѣльно. Редакт. Ник. Абрам. Сытенко.

„Журналъ русскаго физико-химическаго общества" *, вых. 10 разъ въ годъ. Редакт. Николай Александр. Меншуткинъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 20-й.

„Журналъ Счетоводъ Ѳ. В. Езерскаго", вых. 3 книги въ мѣсяцъ, а въ маѣ, іюнѣ и іюлѣ—по двѣ, всего тридцать три книги въ годъ. Ред. Ѳедоръ Венедикт. Езерскій. Цѣна 6 р. съ прил. 9 р.

„Задушевное Слово", еженедѣл. въ 2-хъ отдѣлахъ: для старшаго и младшаго возрастовъ. Цѣна за каждый отдѣлъ 6 руб. въ годъ. Прилож. къ этому журн. «Дѣтскія моды Задушевнаго Слова» и особое безплатное прилож. для родителей и воспитателей «Педагогическій листокъ Задушевнаго Слова», выходятъ ежемѣсяч. Редакторъ Николай Христіановичъ Весселъ.

„Записки Императорской Академіи наукъ" *, срокъ выхода неопредѣленный. Редакт. Констан. Ѳедан. Веселовскій. Продается отдѣльными книжками. Годъ изданія 28-й.

„Записки Императорскаго русскаго техническаго общества и сводъ привилегій, выдаваемыхъ департаментомъ торговли и ману-

Digitized by Google

фактуръ" *, вых. отъ 10 до 12 выпуск. въ годъ. Редакт. Вячеславъ Измайлов. Срезневскій. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 23-й.

„Звѣзда", литературно-художественный журналъ *. Редакторъ Виссаріонъ Виссар. Комаровъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 4-й.

„Земледѣльческая Газета" *, еженедѣл. Редакт. Ѳедоръ Александр. Баталинъ. Цѣна 4 руб. 15 коп. Годъ изданія 50-й.

„Зодчій" *, журн. ежемѣсяч. Ред. Эрастъ Павлов. Деклеронъ. Цѣна 15 руб. Годъ изданія 18-й.

„Зубоврачебный Вѣстникъ" *, журн. вых. 1 разъ въ мѣс. Ред. Владим. Васильев. Аболенскій. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 4-й.

„Игрушечка", журн. ежемѣсяч. Ред. Александра Никол. Тюфяева-Толивѣрова. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 10-й.

„Извѣстія Императорскаго русскаго географическаго общества" *, вых. не менѣе 6 разъ въ годъ. Ред. А. В. Григорьевъ. Цѣна 3 руб. 50 коп. Годъ изданія 25-й.

„Извѣстія, собранія инженеровъ путей сообщенія" *, 2 раза въ мѣс. Ред. Алексан. Александ. Іолшинъ. Цѣна 15 р. Годъ изд. 6-й.

„Иллюстрированный Міръ", журн. еженед. Ред. Лидія Павловна Турба. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 11-й.

„Инженерный журналъ" *, Ред. Александ. Александр. Савурскій. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 33-й.

„Историческій Вѣстникъ" *, журн. ежемѣсячн. Ред. Сергѣй Никол. Шубинскій. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 10-й.

„Колосья", журн. ежем. Редакт. Иванъ Андреевичъ Баталинъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 4-й.

„Клиническая Газета" *, еженедѣл. Ред. Сергѣй Петровичъ Боткинъ, Нилъ Иванов. Соколовъ, Владим. Иванов. Добровольскій, Никол. Иванов. Быстровъ, Александ. Ѳедор. Пруссакъ, Алексѣй Ивановичъ Лебедевъ и Николай Петров. Васильевъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 9-й.

„Коннозаводство и Коневодство", журн. еженед. Ред. Фридрихъ Оттоновичъ Магазингъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 1-й.

„Листокъ нормальной столовой русскаго общества охраненія народнаго здравія" *, ежемѣсяч. Редак. Алексѣй Петров. Доброславинъ. Цѣна 2 руб.

„Листокъ привозимыхъ товаровъ и проходящихъ и отходящихъ судовъ", изд. во время навигаціи, ежеднев. на русск. и нѣмецк. языкахъ. Редак. Владиміръ Артур. Мейнардъ. Цѣна за время навигаціи съ доставкой 45 руб. Годъ изданія 1-й.

Digitized by Google

„Листокъ русскаго винодѣлія“, журн. ежен. Ред. Александръ Никол. Альмедингенъ. Цѣна 4 руб.

„Лучъ“ *, журн. еженедѣл. Ред. Станисл. Станисл. Окрейцъ. Цѣна съ приложеніями 6 руб. Годъ изданія 10-й.

„Лѣсной Журналъ“ *, ежемѣсяч. Ред. Владим. Андреевичъ Тихановъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 10-й.

„Медицинскія прибавленія къ Морскому Сборнику“ *, журн. ежемѣс. завѣдыв. редак. М. О. Перфильевъ. Цѣна 4 руб.

„Медицина“ *, выход. по 8 разъ въ мѣс. кромѣ іюня, іюля и августа, когда выход. по 4 раза. Редак. Степанъ Михайловичъ Васильевъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 1-й.

„Международная Клиника“, журн. ежемѣс. Ред. Влад. Никол. Поповъ и Васил. Ильичъ Гребенщиковъ. Цѣна 6 р. Годъ изд. 8-й.

„Минута“ *, газ. ежедн. Редакт. Серг. Емельян. Добродѣевъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 9-й.

„Морской Сборникъ“ *, ежемѣсяч. За редакт. Р. Зотовъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 40-й.

„Музыкальное Обозрѣніе“ вых. въ свѣтъ съ 15 сентября по 1 іюля, въ теченіи музыкал. сезона, выпуск. отъ 25 до 30 нум. Ред. Василій Васил. Бессель. Цѣна съ приложен. 8 руб.

„Наблюдатель“ *, журн. ежем. Редакт. Александръ Петровичъ Пятковскій. Цѣна 14 руб. Годъ изданія 8-й.

„Народная Школа“, журн. ежем. Ред. Александръ Петровичъ Пятковскій. Цѣна за годъ съ пересылк. 4 р. 50 к. Годъ изд. 21-й.

„Недѣля“ *, газ. еженед. Редакт. Павелъ Александр. Гайдебуровъ. Цѣна съ приложеніемъ 10 руб. Годъ изданія 22-й.

„Нива“ журн. еженед. Редакт. Викторъ Петров. Клюшниковъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 20-й.

„Новое Время“ *, газ. ежедн. Редакт. Михаилъ Павлов. Федоровъ. Цѣна 17 руб. Годъ изданія 21-й.

„Новая Газета“, еженедѣл. Ред. Вернеръ. Цѣна 6 руб.

„Новости“ *, газ. ежедневн. Редакт. Осипъ Константин Нотовичъ. Цѣна 1-му изданію 17 р., 2-му изданію 10 р. Годъ изд. 10-й.

„Новь“, журн. 2 раза въ мѣс. Редакт. Александръ Маврикіев. Вольфъ. Цѣна 14 руб. Годъ изданія 5-й.

„Нувелистъ“, музыкальный журналъ ежемѣсячн. Ред. Никол. Матв. Бернардъ. Цѣна съ газетою 6 руб. Годъ изданія 50-й.

„Оружейный Сборникъ“ *, вых. 4 раза въ годъ. Ред. Василій Никол. Бестужевъ-Рюминъ и Владим. Львовичъ Чебышевъ. Цѣна 6 руб. 70 коп. Годъ изданія 29-й.

Digitized by Google

„Осколки", журн. еженед. Ред. Робертъ Голике и Никол. Алексан. Лейкинъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 9-й.

„Пантеонъ литературы", журн. ежемѣсяч. Ред. Александръ Никол. Чудиновъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 2-й.

„Педагогическій Сборникъ" *, ежемѣсячн. Ред. Алекс. Ник. Острогорскій. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 20-й.

„Переводы отдѣльныхъ романовъ", журн. ежем. Ред. Екатер. Эпамин. Лебедева. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 23-й.

„Петербургская Газета" *, ежеднев. Ред. Сергѣй Николаев. Худековъ и Аксель Гермоніусъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 23-й.

„Петербургскій Листокъ" *, ежеднев. Ред. Никол. Александ. Скроботовъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 26-й.

×„По морю и сушѣ", еженедѣл. Ред. Елена Григорьевна Бердяева. Цѣна 4 руб., съ приложен. 7 руб.

„Почтово-Телеграфный Журналъ" *, 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Никол. Евстаф. Славинскій. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 12-й.

„Правда", газета еженедѣл. Редакт. Михаилъ Михайловичъ Кояловичъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 2-й.

„Правительственный Вѣстникъ", газета оффиціальная, выходитъ ежедневно, кромѣ понедѣльниковъ и дней слѣдующихъ за большими праздниками. Ред. Григорій Петровичъ Данилевскій. Цѣна 12 руб. Годъ изданія 21-й.

„Практическая медицина", журн. ежемѣсяч. Ред. Михаилъ Иван. Афанасьевъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 5-й.

„Ребусъ", журн. еженедѣл. Ред. Викторъ Ивановичъ Прибытковъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 9-й.

„Родина", журн. еженедѣл. Ред. Иванъ Николаевичъ Пономаревъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 6-й.

„Родникъ", журн. ежемѣс. Ред. Екатер. Алексѣевна Сысоева и Алексѣй Николаевичъ Альмедингенъ. Цѣна 6 р. Годъ изд. 8-й.

„Россія и Востокъ", 4 раза въ годъ. Ред. Андрей Павл. Субботинъ и Алексан, Васил. Елисѣевъ. Цѣна 8 р. Годъ изд. 1-й.

„Русская Газета" *, ежеднев. Ред. Василій Григорьевичъ Авсѣенко. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 4-й.

„Русская Старина" *, журн. ежемѣсяч. Редак. Михаилъ Ивановичъ Семевскій. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 20-й.

„Русскій Винодѣлъ", журн. ежемѣсяч. Ред. Александръ Николаев. Альмедингенъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 3-й.

„Русскій Вѣстникъ" *, журн. ежемѣсяч. Ред. Ѳедоръ Николаевичъ Бергъ. Цѣна 17 руб. Годъ изданія 34-й.

Digitized by Google

„Русскій Инвалидъ *, газ. выходитъ ежедневно, кромѣ дней слѣдующ. за праздниками. Главный редак. Александръ Ивановичъ Лаврентьевъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 76-й.

„Русскій Начальный Учитель", журн. ежем. Редакт. Василій Алексѣевичъ Латышевъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 10-й.

„Русскій Паломникъ", журн. еженед. Ред. Алекс. Ивановичъ Поповицкій. Цѣна съ приложеніями 6 руб. Годъ изданія 5-й.

„Русскій Пчеловодный Листокъ" *, ежемѣсяч. Редак. Андрей Ѳедоровичъ Зубаревъ. Цѣна 2 руб. Годъ изданія 4-й.

„Русская Медицина" *, газ. еженед. Ред. Петръ Алекс. Ильинскій и Ник. Петр. Ивановскій. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 14-й.

„Русскій Слѣпецъ", ежемѣсяч. Ред. Владим. Никол. Семчевскій и Отток. Карл. Адеркасъ. Цѣна 1 руб. Годъ изданія 4-й.

„Русское Богатство", журн. ежемѣс. Ред. Сергѣй Ивановичъ Поповъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 14-й.

„Русское судоходство торговое и промысловое на рѣкахъ, озерахъ и моряхъ", еженедѣл. Редакт. Михаилъ Федоровичъ Мецъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 1-й.

„Сборникъ рѣшеній кассаціонныхъ департаментовъ Правительствующаго Сената" *, 2 раза въ недѣлю. Цѣна безъ доставки 3 р.

„Свѣтъ" *, газ. ежеднев. Ред. Виссаріонъ Виссаріоновъ Комаровъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 5-й.

„Сельскій Вѣстникъ", еженед. Цѣна 2 руб. Годъ изданія 7-й.

„Сельскій Хозяинъ" *, Ред. Константинъ Ивановичъ Маслянниковъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 5-й.

„Сельское хозяйство и лѣсоводство" *, журн. ежемѣсяч. Ред. Ѳедоръ Александ. Баталинъ. Цѣна 4 р. 40 к. Годъ изд. 25-й.

„Семейные Вечера", ежемѣсяч. иллюстр. журн. изъ 2-хъ отд [для взрослыхъ и дѣтей], издав. Софьей Сергѣевной Кашпиревой. Цѣна 11 руб. Годъ изданія 25-й.

„Семья и школа", Изданіе сост. изъ 2-хъ отдѣл.: I «Иллюстрир. отд для дѣтей», выход. ежем. и II «Учебно-воспитат. отд съ педагог. хрон. для родит. и воспит.», 10 нум. въ годъ. Редак Констан. Никол. Модзалевскій. Цѣна за полн. журн. (22 книги и 10 нум. «Педагогич. хрон.») 12 руб.; на иллюстр. отд. для дѣлей (12 кн.) 8 руб.; на «Учебно воспитат. отд. для родит. и воспител.» (10 книгъ и 10 нум. «Педагог. хрон.» въ годъ) 5 р. Годъ изд 18-й.

„Славянская Корреспонденція", 2 раза въ нед. Ред. Илья Алексѣевичъ Пузыревскій. Цѣна 80 руб. Годъ изданія 2-й.

Digitized by Google

„Славянскія Извѣстія, органъ славянск. благотворител. общества“ *, еженед. Ред. Виссар. Виссар. Комаровъ. Ц. 6 р. Годъ изд. 6-й.

„Собраніе узаконеній и распоряженій Правительства“ *. Цѣна 5 руб. 20 коп. Годъ изданія 80-й.

„С.-Петербургскія Вѣдомости“ *, газ. ежеднев. Ред. Василій Григорьевичъ Ансѣенко. Цѣна 15 р. Годъ изданія 163 й.

„С.-Петербургскія Губернскія Вѣдомости“ *, 2 раза въ нед. Ред. Синицынъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 51-й.

„С.-Петербургскія Сенатскія Вѣдомости“ *, 2 раза въ недѣлю Цѣна 9 руб. 53 коп.

„Справочная книжка по общей физикѣ“, изд. ежемѣс. Ред. Аркадій Александ. Ильинъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 1-й.

„Странникъ“, журн. ежемѣс. Ред. Алекс. Васил. Васильковъ и Алексан. Иван. Пономаревъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 29-й.

„Стрекоза“, журн. еженед. Ред. Иппол. Фердинанд. Василевскій. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 14-й.

„Судебная Газета“, еженед. Редак. Фердинандъ Викентьевичъ де-Веки. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 9-й.

„Счетоводство“, изд. еженед. Ред. Адольфъ Марковичъ Вольфъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 1-й.

„Сынъ Отечества“ *, газ. ежедн. Ред. Михаилъ Архипов. Куплетскій. Цѣна съ прилож. 8 руб. Годъ изданія 77-й.

„Сѣверный Вѣстникъ“, журн. ежемѣс. Редак. Анна Михайл. Евреинова. Цѣна 15 руб. 50 коп. Годъ изданія 5-й.

„Сѣверъ“, журн. еженедѣл. Редакт. Петръ Петровичъ Гнѣдичъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 2-й.

„Театральный Міровъ“, газ. еженед. Редак. Павелъ Филиппов. Гвоздевъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 6-й.

„Технически-Промышленный Вѣстникъ“, журн. еженед. Ред. Марцелій Юліановичъ Сендзиковскій. Цѣна 15 руб.

„Труды Императорскаго вольнаго экономич. общества“ *, журн. 6 разъ въ годъ. Ред. Андрей Никол. Бекетовъ, Ц. 3 р. Г. изд. 29-й.

„Труды русскаго энтомологическаго общества“ *, журн. выход. неопредѣл. Ред. Никол. Григ. Ершовъ. Цѣна 5 руб. Годъ изд. 25-й.

„Труды общества охраненія народн. здравія“, журн. ежем. Ред. Алексѣй Петров. Доброславскій. Цѣна 2 руб. Годъ изданія 1-й.

„Указатель торгово-промышленности въ Россіи“, изд. ежемѣс. Ред. Викторъ Фуфаевъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 1-й.

„Успѣхи винокуреннаго производства“, изд. ежемѣс. Редак. Карлъ Веберъ. Цѣна 10 руб.

Digitized by Google

„Успѣхи мукомольнаго и крахмальнаго производствъ", журн. 4 раза въ годъ. Ред. Карлъ Веберъ. Цѣна 6 р. Годъ изд. 3-й.

„Фармацевтическій Журналъ" *, ежемѣс. Редак. Александръ Юргенсъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 11-й.

„Фотографическій Вѣстникъ", журн. ежемѣсяч. Редак. Павелъ Матвѣевичъ Ольхинъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 3-й.

„Хирургическій Вѣстникъ" *, журн. ежемѣсяч. Ред. Николай Александ. Вельяминовъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 5-й.

„Церковный Вѣстникъ", журн. еженедѣл. Ред. Николай Афанасьев. Скаблановичъ. Цѣна съ прилож. 7 р. Годъ изданія 14-й.

„Читальня Народной Школы", журн. еженед. Редак. Алексѣй Никол. Альмедингенъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 2-й.

„Чтеніе для народа", журн. ежемѣсяч. Ред. Александ. Александр. Гейротъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 4-й.

„Чтеніе для солдатъ", журн. вых. 6 разъ въ годъ. Ред. Алексан. Александ. Гейротъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 42-й.

„Шутъ", журн. еженед. Редак. Викентій Яковлевичъ Эренпройсъ. Цѣна съ прилож. 7 руб. 60 коп. Годъ изданія 11-й.

„Экономическій Журналъ", ежемѣсяч. Ред. Андрей Павлов. Субботинъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 5-й.

„Электричество" *, журн. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Вячеславъ Измайловичъ Срезневскій. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 8-й.

„Bulletin de L'Akademie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg" *, журн. на французск. языкѣ, вых. въ неопредѣл. сроки. Ред. Конст. Степан. Веселовскій. Прод. отд. кн. по 3 р. Г. изд. 27-й.

„Journal de St.-Petersbourg" *, на франц. языкѣ. газ. ежедн. Ред. Антонъ Горнъ. Цѣна 22 руб. Годъ изданія 65-й.

„Memoires de l'Academie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg" *, на франц. языкѣ, вых. неопред. Ред. Констан. Степан. Веселовскій. Прод. отдѣльными книгами по 4 руб. 50 коп.

„Pharmazeutische Zeitschrift für Russland" *, на нѣмецк. языкѣ, журн. еженед. Ред. Александ. Юргенсъ. Цѣна 7 р. Годъ изд. 28-й.

„Pipifax, humoristische Mappe", на нѣмецк. языкѣ, жур. еженед. Ред. Бертольдъ Адольф. Гуттманъ. Цѣна 6 р. 50 к. Годъ изд. 2-й.

„Russische Revue, Viertel jahrsschrift für die Kunde Russlands", журн. на нѣмецк. языкѣ, выход. 4 раза въ годъ. Редак. Фердин. Фердинанд. фонъ-Керберъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 18-й.

„St.-Petersburger Herold" на нѣмец. языкѣ *, газ ежедн. Ред. Францъ Федор. Гезелліусъ. Цѣна 14 руб. Годъ изданія 14-й.

Digitized by Google

„St.-Petersburger Medicinische Wochenschrift“ на нѣмецк. языкѣ, журн. еженед. Ред. Ѳед. Юльев. Шредеръ. Цѣна 8 р. Годъ изд. 14-й.

„St.-Petersburger Zeitung“ на нѣмецк. языкѣ *, газ. ежедн. Ред. Пав. Конст. фонъ-Кюгельгенъ. Цѣна 14 руб. Годъ изд. 163-й.

„Inkeri“ [«Нева»] на финск. языкѣ, газ. 1 разъ въ нед. Ред. Моисей Путро. Цѣна 4 руб. 20 коп. Годъ изданія 6-й.

„Kraj“ на польскомъ языкѣ, газ. еженед. Ред. Эразмъ Иванов. Пиньцъ. Цѣна 12 руб. Годъ изданія 7-й.

„Гамелицъ“ [на древне-еврейск. языкѣ], газ. вых. 6 разъ въ нед. Ред. Александръ Цедербаумъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 25-й.

Издаются въ Москвѣ.

„Будильникъ“, журн. еженед. Редакт. Евгенія Георгіевна Арнольдъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 25-й.

„Вокругъ Свѣта“, журн. еженед. Ред. Мих. Антон. и Евген Антон. Вернеръ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 5-й.

„Воскресный День“, журн. еженед. Ред. Семенъ Яковлевичъ Уваровъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 3-й.

„Вѣстникъ литературный, политическій, научный и художественный“, газ. ежедн. Редакт. Ѳедоръ Александровичъ Гиляровъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 7-й.

„Вѣстникъ русск. сельск. хозяйства“, журн. вых. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Иванъ Петр. Петровъ. Цѣна 4 р. Годъ изданія 2-й.

„Газета А. Гатцука“, еженед. Редакт. Алексѣй Алексѣевичъ Гатцукъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 15-й.

„Гусляръ“ *, изд. еженедѣл. Ред. Никол. Иванов. и Викторъ Никол. Пастуховы. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 2-й.

„Дневникъ театрала“, журн. еженед. Ред. Петръ Ивановичъ Кичеевъ. Цѣна 8 руб.

„Другъ Дѣтей“, журн. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Мих. Антон. и Евг. Антон. Вернеръ. Цѣна безъ достав. 3 руб. Годъ изд. 3-й.

„Другъ Истины“, газ. еженед. Ред. Николай Красновскій и Николай Покровскій. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 2-й.

„Душеполезное чтеніе“, журн. ежемѣс. Ред. Василій Петровичъ Нечаевъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 30-й.

„Душеполезный Собесѣдникъ“, журн. ежемѣс. Ред. Алексѣй Грузовъ. Цѣна 1 руб. Годъ изданія 2-й.

„Дѣтская Помощь“ *, журн. вых. 2 раза въ мѣс. Ред. Григорій Петров. Смирновъ-Платоновъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 5-й.

Digitized by Google

„Дѣтскій Отдыхъ", журн. ежемѣсяч. Редак. Елена Владимір. Сарачева и Евг. Виктор. Напалкова. Цѣна 6 р. Годъ изданія 9-й.

„Записки Московскаго отдѣленія Императорскаго русскаго техническаго общества" *, журн. ежемѣсяч. Ред. Констан. Алексѣев. Казначеевъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 4-й.

„Земская Медицина", газ. ежемѣсяч. Ред. Владиміръ Викторовичъ Корсаковъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 5-й.

„Извѣстія Петровской земледѣльческой и лѣсной академіи" *, журн. 3 раза въ годъ. Ред. Николай Петровичъ Чирвинскій и Митрофанъ Козьмичъ Турскій. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 12-й.

„Кормчій", газ. еженед. Ред. Сергѣй Ляпидевскій и Іоаннъ Бухаревъ. Цѣна 2 руб. Годъ изданія 2-й.

„Лѣтописи хирургическаго общества въ Москвѣ" *, журналъ, срокъ выхода неопредѣленный. Ред. Павелъ Тимофѣевичъ Склифасовскій. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 12-й.

„Малютка", журн. ежемѣсяч. Редак. Анна Яковлевна Цвѣткова. Цѣна 2 руб. Годъ изданія 4-й.

„Математическій Сборникъ", журн. 4 раза въ годъ. Ред. Н. В. Бугаевъ. Цѣна 4 руб. 50 коп. Годъ изданія 19-й.

„Медицинское обозрѣніе" *, журн. 2 раза въ мѣс. Ред. Вас. Феликсовичъ Спримонъ. Цѣна 12 руб. Годъ изданія 16-й.

„Московскія Вѣдомости" *, газ. ежеднев. Ред. Сергѣй Александровичъ Петровскій. Цѣна 17 руб. Годъ изданія 134-й.

„Московскія Губернскія Вѣдомости", газ. еженед. Ред. оффиц части М. Малютинъ, неоффиц. части Л. Боратынскій. Ц. 4 р. 50 к

„Московскія Церковныя Вѣдомости", газ. еженед. Ред. Викторъ Петровичъ Рождественскій. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 19-й.

„Московскій Листокъ" *, газ. ежеднев. Ред. Никол. Иванов. и Викт. Никол. Пастуховы. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 9-й.

„Новости Дня", газ. ежеднев. Ред. Абрамъ Яковлевичъ Липскеревъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 7-й.

„Новости Терапіи", журн. 4 раза въ мѣсяцъ. Редак. Кусиль Вульфовичъ Скурховичъ. Цѣна 4 руб.

„Охотникъ", журн. еженедѣл. Ред. Морицъ Ивановичъ Нейбюргеръ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 3-й.

„Охотничья Газета", еженедѣл. Ред. Леонидъ Павловичъ Сабанѣевъ. Цѣна 5 руб. Годъ изданія 1-й.

„Послѣднія Новости", изд. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Констант. Николаевичъ Цвѣтковъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 2-й.

Digitized by Google

„Православное Обозрѣніе“, журн. ежемѣсяч. Редакт. Петръ Алексѣевичъ Преображенскій. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 29-й.

„Природа и Охота“, журн. ежемѣсяч. Ред. Леонидъ Павловъ Сабанѣевъ. Цѣна 14 руб. Годъ изданія 17-й.

„Развлеченье“, журн. еженед. Ред. Павелъ Петровичъ Щеголовъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 31-й.

„Ремесленная Газета“, газ. еженедѣл. Ред. Констан. Алексѣевичъ Казначеевъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 4-й.

„Родной Край“, изд. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Иванъ Юрьевъ Некрасовъ. Цѣна 3 руб.

„Россія“, худож. и литератур. журн. еженед. Редакт. Іосифъ Ивановичъ Пашковъ. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 8-й.

„Русская Мысль“ *, журн. ежемѣсяч. Ред. Вуколъ Михайловичъ Лавровъ. Цѣна 12 руб. Годъ изданія 10-й.

„Русскія Вѣдомости“ *, газ. ежедневн. Ред. Василій Михайловичъ Соболевскій. Цѣна 11 руб. Годъ изданія 27-й.

„Русское Дѣло“ *, газ. еженедѣл. Редак. Сергѣй Федоровичъ Шараповъ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 4-й.

„Русское Садоводство“, газ. еженедѣл. Ред. Алексѣй Петровичъ Гемиліанъ. Цѣна 4 руб.

„Русскій Архивъ“ *, журн. ежемѣсяч. Ред. Петръ Ивановичъ Барсеневъ. Цѣна 9 руб. Годъ изданія 27-й.

„Русскій Курьеръ“ *, газ. ежедневн. Ред. Николай Петровичъ Ланинъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 10-й.

„Русскій Сатирическій Листокъ“, журн. еженед. Ред. Николай Николаевичъ Соѣдовъ. Цѣна 8 руб.

„Русскій Спортъ“, журн. еженед. Редак. Сергѣй Петровичъ Урусовъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 8-й.

„Русскій Цитристъ“, журн. ежемѣсяч. Ред. Францъ Бауэръ. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 8-й.

„Садъ и огородъ“ *, газ. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. В. К. Попандуполо. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 5-й.

„Сверчокъ“, журн. еженедѣл. Ред. Мих. Антон. и Евгеній Антоновичъ Вернеръ. Цѣна 3 руб. 40 коп. Годъ изданія 4-й.

„Сотрудникъ“, журн. ежемѣсяч. Ред. Петръ Васильевичъ Залѣсскій. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 4-й.

„Театръ и Жизнь“, газ. ежедневн. Ред. Ѳедоръ Дмитріевичъ Гриднинъ. Цѣна 4 руб. Годъ изданія 5-й.

„Театральный, музыкальный и художественный журналъ“, вых. 7 разъ въ годъ. Ред. Алекс. Роман. Гиппіусъ. Цѣна 10 руб.

Digitized by Google

„Техникъ и Иллюстрированный Техническій Обзоръ", журн. два раза въ мѣсяцъ. Редакт. Петръ Клементьевичъ Энгельмейеръ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 8-й.

„Ученыя записки Императорскаго Московскаго университета" *, журн., срокъ вых. неопред.; отдѣлы: юридич., историко-филологич., физико-математич. и естеств.-историч. Редак. по каждому отдѣлу— профессора университета. Цѣна за каждый выпускъ особая.

„Физико-математическія науки въ ихъ настоящемъ и прошедшемъ" *, журн. 4 раза въ годъ. Редакт. Викторъ Викторовичъ Бобонинъ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 5-й.

„Чтенія въ Императорскомъ обществѣ исторіи и древностей россійскихъ" *, журн. 4 раза въ годъ. Ред. Елпидифоръ Васильевичъ Барсовъ. Цѣна 8 руб. 50 коп. Годъ изданія 44-й.

„Чтенія въ Московскомъ обществѣ любителей духовнаго просвѣщенія", журн. ежемѣсяч. Ред. Викторъ Петровичъ Рождественскій. Цѣна 7 руб. Годъ изданія 27-й.

„Юридическій Вѣстникъ" *, журн. ежемѣсяч. Ред. Максимъ Максимов. Ковалевскій, Викторъ Алексѣев. Гольцевъ и Владиміръ Михайловичъ Пржевальскій. Цѣна 8 руб. Годъ изданія 21-й.

„Austrums" [Востокъ] на латышскомъ языкѣ, журн. ежемѣс. Ред. Яковъ Іосифовичъ Вельмъ. Цѣна 3 руб. Годъ изданія 5-й.

„Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou *, [Бюллетени Императорскаго Московскаго общества естествоиспытателей] на французъ. языкѣ, журн., срокъ вых. неопред. Ред. Мих. Александр. Мензбиръ. Цѣна 6 руб. Годъ изданія 83-й.

„Moskauer Deutsche Zeitung" *, [Московская нѣмецкая газета] на нѣмец. языкѣ, газ. ежеднев. Ред. Христіанъ Якобъ Кихиреръ и Густавъ Ганнеманъ. Цѣна 10 руб. Годъ изданія 20-й.

Издаются въ гор. Аренсбургѣ (Лифляндской губ.).

„Arensburger Wochenblatt", «Аренсбургскій еженедѣльный листокъ», на нѣмец. языкѣ, вых. 2 раза въ недѣлю. Ред. Гартвигъ Эдуардовичъ Зассъ. Цѣна 1 р. 50 к. Разр. съ 1881 г.

„Saarlanne", «Житель острова Эзеля», на эстонскомъ языкѣ, газ. еженед. Ред. Гартвигъ Эдуардов. Зассъ. Цѣна 1 руб 50 коп. Разр. съ 1882 года.

Издаются въ г. Архангельскѣ.

„Архангельскія Губернскія Вѣдомости" *, выход. 2 раза въ недѣлю. Редак. В. Жаравовъ и А. Поповъ. Цѣна 5 руб. 70 коп. Выход. съ 1838 года.

Digitized by Google

„Архангельскія Епархіал. Вѣдомости", изд. 2 раза въ мѣс. Ред. прот. Алекс. Орловъ. Цѣна 2 р. 25 к. Выход. съ 1885 года.

Издаются въ гор. Астрахани.

„Астраханскія Губернскія Вѣдомости" *, 2 раза въ недѣлю. Ред. А. Ѳоминъ. Цѣна 5 р. 70 к. Выход. съ 1838 г.

„Астраханскій Вѣстникъ", изд. ежеднев. Ред. Никол. Александр. Зеленскій. Цѣна 7 руб.

„Астраханскія Епархіал. Вѣдомости", изд. 2 раза въ мѣс. Ред. прот. К. Ястребовъ. Цѣна 6 р. Выход. съ 1875 г.

„Астраханскій Справочный Листокъ", газ. ежедн. Ред. Николай Львовичъ Росляковъ. Цѣна 7 руб. Выход. съ 1865 г.

Издаются въ гор. Баку.

„Каспій", газ. ежеднев. Редакт. Петръ Трофимовичъ Гордіевскій. Цѣна 8 руб. 50 коп. Выход. съ 1881 г.

„Труды Бакинскаго отдѣленія Императорскаго русскаго техническаго общества" *, срокъ выхода неопред. Ред. Исай Абрамовичъ Сафаровъ. Цѣна 3 руб. Выход. съ 1886 г.

Издаются въ гор. Бахчисараѣ (Таврической губ.).

„Переводчикъ", «Терджиманъ», на русскомъ и татарскомъ языкѣ, газ. еженедѣл. Ред. Исмаилъ-бей Гаспринскій. Цѣна 3 руб. Разрѣш. съ 1883 года.

Издаются въ гор. Варшавѣ.

„Бесѣда", выход. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Вячеславъ Логиновскій. Цѣна 1 руб. 50 коп. Разрѣш. съ 1885 г.

„Варшавскія Губернскія Вѣдомости" *, еженед. Ред. К. Петцъ. Цѣна 4 руб. 50 коп. Выход. съ 1867 г.

„Варшавскія Университетскія Извѣстія" *, журн. 6 разъ въ годъ. Издается и редактир. при Императорскомъ Варшавскомъ университетѣ. Цѣна 3 руб. Разрѣш. съ 1870 г.

„Варшавскій Дневникъ", газ. ежеднев. Ред. Платонъ Андреевичъ Кулаковскій. Цѣна 12 руб. Разрѣш. съ 1864 г.

„Русскій Филологическій Вѣстникъ", журн. 4 раза въ годъ. Ред. Алексан. Иван. Смирновъ. Цѣна 7 р. Разрѣш. съ 1878 г.

На польскомъ языкѣ.

„Ateneum". Атеней. Журн. ежемѣсяч. Ред. Петръ Игнатьев. Хмѣліовскій. Цѣна 12 руб. Разрѣш. съ 1875 г.

Digitized by Google

„Biblioteka Romansów i Powieści". «Библіотека романовъ и повѣстей», журн. еженед. Редакт. Болесл. Лондинскій. Цѣна 6 руб. 80 коп. Разрѣш. съ 1871 г.

„Biblioteka Umiejętności prawnych". «Библіотека юридическихъ наукъ», журн. два раза въ мѣсяцъ. Ред. Александ. Антоновичъ Рембовскій. Цѣна 12 руб. Разрѣш. съ 1872 г.

„Biblioteka matematyczno-fizyczna". «Физико-математическая библіотека», журн. вых. не менѣе 2 том. въ годъ. Ред. Алексан. Войцѣховичъ Чаевичъ. Цѣна за кажд. томъ особая. Разр. съ 1882 г.

„Biblioteka Warszawska". «Варшавская библіотека», журналъ ежемѣсяч. Редак. Казиміръ Ивановичъ Плебанскій. Цѣна 10 руб. Разрѣш. съ 1840 года.

„Biesiada Literacka". «Литературная бесѣда», журн. еженед. Ред. Владисл. Осип. Малешевскій. Цѣна 7 р. Разр. съ 1875 г.

„Bluszcz". «Плющъ», журн. еженед. Редак. Михаилъ Глюксбергъ. Цѣна съ прилож. 16 руб. Разрѣш. съ 1865 г.

„Echo Muzyczne, Teatralne i Artyczne", газ. еженедѣл. Ред. Иванъ Карловичъ Клечинскій и Александръ Адольфов. Райхманъ. Цѣна 10 руб Разрѣш. съ 1876 г.

„Gazeta Lecarska". «Медицинская газета», еженедѣл. Ред. Владисл. Карлов. Гайкевичъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1866 г.

„Gazeta Polska". «Польская газета», ежедневн. Ред. Эдуардъ Лео. Цѣна 12 руб. Разр. въ 1862 г.

„Gazeta Przemysłowo-Rzemieślnicza". „Промышленно-ремесленная газета", еженедѣл. Ред. Александръ Маковецкій. Цѣна 5 р. 20 коп. Разрѣш. съ 1884 г

„Gazeta Rolnicza". „Земледѣльческая газета", Ред. Александ. Матвѣев. Трыльскій. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1860 г.

„Gazeta Sądowa Warszawska". „Варшавская судебная газета", еженед. Редакт. Феликсъ Михайловичъ Езіоранскій. Цѣна 8 руб. Разрѣш. съ 1872 года.

„Gazeta Swiąteczna". „Праздничная газета", еженедѣл. Ред. Конрадъ Антон. Прушинскій. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1880 г.

„Gazeta Warszawska". „Варшавская газета", ежеднев. Ред. Осипъ Кенигъ. Цѣна 12 руб. Разрѣш. съ 1874 г.

„Głos". „Голосъ", газ. еженедѣл. Ред. Осипъ Александров. Потоцкій. Цѣна 9 руб. Разр. съ 1884 г.

„Gospodarz i Przemysłowiec". „Землевладѣлецъ и промышленникъ", газ. еженед. Редакт. Станиславъ Осиповичъ Адамчевскій. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1878 г.

Digitized by Google

„Izraelita". „Израильтянинъ", газ. еженед. Ред. Самуилъ Пельтинъ. Цѣна 8 руб. Разрѣш. съ 1866 г.

„Katalog nowych książek". „Каталогъ новыхъ книгъ", журналъ ежемѣс. Ред. Теодоръ Папроцкій. Цѣна 1 р. Разр. съ 1888 г.

„Klosy". „Колосья", журн. еженед. Редакт. Соломонъ Левенталь. Цѣна 12 р. Разр. съ 1871 г.

„Kolce". „Шипы", журн. еженедѣл. Ред. Александръ Паевскій. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1871 г.

„Kronika Lekarska". „Медицинская хроника", журн. ежемѣс. Ред. Оттонъ Оттон. Гевельке. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1876 г.

„Kronika Rodzina". „Семейная хроника", журн. еженед. Ред. Алек. Францовна Борковская. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1867 г.

„Kurjer Codzienny". „Ежедневный Курьеръ", газ. ежедн. Ред. Владиславъ Гейнрих. Олендскій. Цѣна 9 р. Разр. съ 1865 г.

„Kurjer Poranny". „Утренній Курьеръ", газ. ежеднев. Редакт. Феликсъ Антон. Фризе. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1876 г.

„Kurjer Rolniczcy". „Земледѣльческій курьеръ", газ. еженед. Ред. Александ. Матвѣев. Трыльскій. Цѣна 8 р. Разр. съ 1871 г

„Kurjer Swiąteczny". „Праздничный Курьеръ", журн. еженед. Ред. Адамъ Лащинскій. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1864 г.

„Kurjer Warszawski". „Варшавскій Курьеръ", газ. ежедн. Ред. Францъ Станисл. Ольшевскій. Цѣна 12 р. Разр. съ 1821 г.

„Medycyna". „Медицина", журн. еженед. Редакт. Густавъ Фриче. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1872 г.

„Mucha". „Муха", журн. еженедѣл. Ред. Феликсъ Антонов. Фризе. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1870 г.

„Myśliwy". „Охотникъ", журн. ежемѣсячн. Ред. Иванъ Августовичъ Штольцманъ. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1868 г.

„Niwa". „Нива", журн. два раза въ мѣсяцъ. Ред. Станиславъ Островскій. Цѣна 9 руб. Разр. съ 1871 г.

„Ogrodnik Polski". „Польскій огородникъ", журн. два раза въ мѣсяцъ. Ред. Эдмундъ Адольф. Янковскій. Ц. 8 р. Разр. съ 1879 г.

„Pamiętnik Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego". „Записки Варшавскаго медицинскаго общества", журн. ежемѣс. Ред. Францъ Явдынскій. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1839 г.

„Praca". („Работа, Трудъ"), журн. еженед. Ред. Іосифъ Генрихов. Богусскій. Цѣна 8 р. 75 к. Разр. съ 1888 г.

„Prawda". „Правда", журн. еженед. Ред. Александръ Свентоховскій. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1880 г.

Digitized by Google

„Przegląd Pedagogiczny". „Педагогическое Обозрѣніе", журн. 2 раза въ мѣс. Ред. Евген. Яковл. Бабинскій. Ц. 7 р. Разр. съ 1881 г.

„Przegląd Techniczny". „Техничеекое Обозрѣніе", журн. ежемѣс. Ред. Адамъ Иван. Браунъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1874 г.

„Przgeląd Tygodniowy". „Еженедѣльное обозрѣніе", журн. еженед Ред. Адамъ Вислицкій. Цѣна съ прил. 12 руб.

„Przyjaciel Dzieci". „Другъ Дѣтей", журн. еженед. Ред. Емилій Скивскій и Иванъ Грегоровичъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1861 г.

„Przyjaciel zwierzat". „Другъ животныхъ", журн. ежемѣс. Ред. Юліанъ Антон. Геппенъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1879 г.

„Romans i Powieśc". „Романъ и Повѣсть", журн. еженед. Ред. Маріанъ Эдвард. Гавалевичъ. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1880 г.

„Rola". „Пашня", журн. еженед. Ред. Иванъ Еленскій. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1871 г.

„Rolnik i Hodowca". „Земледѣлецъ и скотоводъ", журн. еженед. Ред. Генрихъ Эдуард. Котлубай. Цѣна 8 руб.

„Słowo". „Слово", газ. ежеднев. Ред. Мстиславъ Годлевскій Цѣна 12 руб. Разр. съ 1878 г.

„Sport". журн. ежемѣсяч. Ред. Михаилъ Петров. Ромишевскій. Цѣна 12 руб. Разр. съ 1888 г.

„Tygodnik Illustrowany". „Иллюстрированный Еженедѣльникъ" журн. еженед. Редакт. Осипъ Робертовичъ Вольфъ. Цѣна 16 руб. Разрѣш. съ 1859 г.

„Tygodnik Powszechny". „Всеобщій Еженедѣльникъ". Газ. ежен. За редакт. Апполонъ Неневскій. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1864 г.

„Tygodnik Romansów i Powièsci". „Еженедѣльникъ романовъ и повѣстей", журн. еженед. Редакт. Соломонъ Левенталь Цѣна 4 р. Разрѣш. съ 1868 г.

„Wędrovies". „Путникъ", журн. еженедѣл. Ред. Вацлавъ Голевинскій. Цѣна 7 руб. съ Разр. 1862 г.

„Wiadomosci Farmaceutczne". „Фармацевтическія Вѣдомости" журн. вых. два раза въ мѣсяцъ. Редакт. Казиміръ Венда. Цѣна 5 уб. Разрѣш. съ 1873 г.

Wieczory Rodzinne". „Семейные Вечера", журн. еженедѣл. Ред. Луиза Гауке. Цѣна 5 руб. 10 коп. Разр. съ 1879 г.

,,Wiek'' ,,Вѣкъ'', газ. ежеднев. Редакт. Казиміръ Залевскій Цѣна 12 руб. Разр. 1883 г.

,,Wisla'', ,,Висла'', журн. ежемѣсячн. Изд. Войцѣхъ Грушецкій. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1886 г.

Digitized by Google

„Wszechświat“ „Вселенная“, газ. еженедѣл. Ред. Брониславъ Эдмундовичъ Знатовичъ. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1871 г.

„Ziarno“. „Зерно“, газ. ежеднев. Казиміръ Викентьев. Корвинъ-Піотровскій. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1888 г.

„Zdrovie“. „Здоровье“, журн. ежемѣс. Редакт. Осипъ Полякъ. Цѣна 5 руб. Разрѣш. съ 1885 г.

„Zorka“. „Заря“, журн. еженедѣл. Ред. Максимиліанъ Станислав. Мельгуй. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1866 г.

„Zycie“. „Жизнь“, газ. еженедѣл. Ред. Теодоръ Папроцкій. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1886 г.

„Гацефира“. „Заря“, на древне-еврейскомъ языкѣ“, газ. ежедн. Ред. Зелихъ Слонимскій и Нухимъ Соколовъ. Ц. 8 р. Разр. съ 1875 г.

Издается въ гор. Везенбергѣ (Эстляндской губ.).

„Wesenberter Anzeiger“. „Везенберскій указатель“, на нѣмецк. языкѣ, газ. еженедѣл. Ред. Георгъ Кусъ. Цѣна 2 р. Разр. съ 1880 г.

Издается въ гор. Верро (Лифляндской губ.).

„Werrosches Tageblatt“ „Верросскій Листокъ“, на нѣмецк. яз., газ. еженед. Ред. Юлія Адам. Фельрозе. Цѣна 2 р. Разр. съ 1889 г

Издаются въ гор. Вильнѣ.

„Виленскія Губернскія Вѣдомости“ *, два раза въ недѣлю. Ред. А. Львовъ. Цѣна 4 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Виленскій Вѣстникъ“, газ. ежедневн., кромѣ послѣ праздничныхъ дней. Ред. Александръ Софроніевичъ Вруцевичъ. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1860 г.

„Литов. Епарх. Вѣдом.“ еженед. Ред. Іоаннъ Котовичъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1868 г.

Издаются въ гор. Витебскѣ.

„Витебскія Губернскія Вѣдомости“ *, два раза въ недѣлю. Ред. В. Сафоновъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1838 г.

Издаются въ гор. Владивостокѣ, (Приморской обл.).

„Владивостокъ“, газ. еженедѣльн. Ред. Николай Варламовичъ Соллогубъ. Цѣна безъ доставки 10 руб. Разр. съ 1881 г.

„Записки общества для изученія Амурскаго края“. Выходятъ неопредѣленно, по мѣрѣ накопленія матеріала. Ред. предсѣдатель общества. Цѣна за каждый томъ особая. Разр. съ 1888 г.

Издаются въ гор. Владикавказѣ [Терской обл.].

„Терскія Вѣдомости *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Н. Благовѣщенскій. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1868 г.

Digitized by Google

Издаются въ гор. Владимірѣ.

„Владимірскія Губернскія Вѣдомости“ *, еженедѣльн. Ред. А. Альбицкій и И. Покровскій. Цѣна 4 руб. вых. съ 1838 г.

„Вѣстникъ Владимірскаго Губернскаго Земства“, жур. вых. два раза въ мѣс. Ред. предсѣдат. губернск. управы. Цѣна 3 руб. 50 коп. Разр. съ 1872 г.

„Влад. Епарх. Вѣдомости“ вых. 2 раза въ мѣсяцъ Ред. А. Альбицкій. Цѣна 4 руб. 50 коп., вых. съ 1865 г.

Издаются въ гор. Вологдѣ.

„Вологодскія Губернскія Вѣдомости“ *, еженедѣльн. Ред. Ключаревъ и А. Брянчаниновъ. Цѣна 4 р. 50 к. Вых. съ 1838 г.

Издаются въ гор. Воронежѣ.

„Воронежскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. В. Бушневъ. Цѣна 6 руб. 50 к. Вых. съ 1838 г.

«Воронежскія Епархіальныя Вѣдомости», вых. два раза въ мѣс. Ред. А. Спасскій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1866 г.

„Воронежскій Телеграфъ“, газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Василій Ивановичъ Исаевъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1868 г.

„Донъ“, изд. газ. три раза въ недѣлю. Ред. Григорій Мих. Веселовскій. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1867 г.

„Медицинская Бесѣда“ жур. вых. два раза въ мѣс. Ред. Всеволодъ Ирин. Миропольскій, Анат. Христоф. Савининъ, Николай Мих. Беккеръ, Александръ Эдуард. Спенглеръ и Екатерина Доримедон. Глотова. Цѣна 4 руб. 50 к. Разр. съ 1887 г.

„Филологическія Записки“, жур. вых. 6 разъ въ годъ. Ред Алексѣй Хованскій. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1862 г.

Издаются въ гор. Вяткѣ.

„Вятскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю Ред. М. Трескинъ и Н. Спасскій Цѣна 7 руб. вых. съ 1838 г.

„Вятскія Епархіальныя Вѣдомости“ изд. два раза въ мѣсяцъ Ред. Федоръ Кибардинъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1863 г.

Издаются въ гор. Гольдингенѣ (Курляндской губерніи).

„Goldingenscher Anzeiger“. „Гольдингенскій Указатель“, на нѣмецк. яз., изд. еженедѣльн. Ред. Яковъ Зиденбургъ. Цѣна 2 р. 50 к. Разр. съ 1875 г.

Издаются въ гор. Гроднѣ.

„Гродненскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. еженедѣльн. Ред. Леоновичъ. Цѣна 4 руб. Вых. съ 1838 г.

Издаются въ гор. Дерптѣ (Лифляндской губерніи).

„Baltische Wochenschrift“. „Балтійскій еженедѣльный Вѣстникъ“,

Digitized by Google

на нѣмецк. яз. журн. ежед. Ред. Густавъ фонъ-Шрикъ. Цѣна 5 р. Разр. съ 1863 г.

„Neue Dörpatsche Zeitung“. „Новая Дерптская Газета“. на нѣм. яз. вых. ежедневно, кромѣ праздн. Ред. Арнольдъ Гасельблатъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1865 г.

„Zeitschift für Rechtwissenschaft“. „Юридическій журналъ“, на нѣм. яз., изд. три раза въ годъ. Ред. И. Г. Энгельманъ. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1866 г.

„Sesti Postimees ehk Naddalaleht“ „Эстонскій почталіонъ“. На эстонскомъ яз., газ. еженедѣльн. Ред. Гуго Треффнеръ и Яковъ Тюлькъ. Цѣна 1 руб. 55 коп. Разр. съ 1863 г.

„Laulu ja mängu leht“. „Листокъ музыки и пѣнія“, на эстонскомъ яз., журн. ежемѣсячн. Ред. Карлъ Германъ. Цѣна 1 руб. Разр. съ 1885 г.

„Olewik“. „Настоящее время“, на эстонск. языкѣ, газ. еженедѣльн. Ред. Адо Гренцштейнъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1881 г.

„Oma Maa“. „Родная земля“, на эстонскомъ яз., журн. ежемѣсячн. Ред. Гуто Треффнеръ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1884 г.

„Postimees“. „Почталіонъ“, на эстонскомъ яз., газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Карлъ Германъ. Цѣна 4 р. Разр. съ 1857 г.

Издаются въ гор. Екатеринбургѣ (Пермской губерніи).

„Дѣловой Корреспондентъ“, газ. ежедневн. Ред. Николай Григор. Стрижовъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1886 г.

„Екатеринбургская Недѣля“ газ. еженедѣльн. Ред. Александръ Максим. Симановъ и Петръ Николаевичъ Галинъ. Цѣна 6 руб.

„Екатеринбургскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. еженедѣл. Ред. Алексѣй Серебренниковъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1886 г.

„Записки уральскаго общества любителей естествознанія“ *, журн. вых. въ неопредѣленные сроки. Ред. президентъ общества. Разр. съ 1872 г.

Издаются въ гор. Екатиринодарѣ (Кубанской области).

„Кубанскія Областныя Вѣдомости“ *, изд. еженедѣльн. Ред. Е. Фелицынъ. Цѣна 5 руб. 60 к. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Екатеринославѣ.

„Екатеринославскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. два раза въ нед. Ред. Ѳ. А. Преображенскій. Цѣна 6 р. 50 к. Вых. съ 1838 г.

„Екатеринославскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. два раза въ мѣс. Редакторы Михаилъ Разногорскій и Матвѣй Монастыревъ. Цѣна 5 руб. 50 к. Вых. съ 1872 г.

Digitized by Google

„Екатеринославскій Листокъ Объявленій", газ. ежедневн. Ред. Евгенія Александровна Зуйченко. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1885 г.

Издаются въ гор. Елизаветградѣ (Херсонской губерніи).

„Елисаветградскій Вѣстникъ", газ. вых. ежедн., кромѣ понедѣльн., большихъ годовыхъ праздн. и дней, непосредственно слѣдующихъ за ними. Редакторъ Михаилъ Каетановичъ Хороманскій Цѣна 7 руб. 20 к. Разр. съ 1876 г.

Издаются въ гор. Житомирѣ (Волынской губерніи).

„Волынскія Губернскія Вѣдомости" *, изд. два раза въ недѣлю. Ред. Братчиковъ. Цѣна 4 руб. 80 к. Вых. съ 1838 г.

„Волынь", газ. ежедневная, кромѣ послѣ-праздничн. дней. Ред. Константинъ Илар. Коровицкій. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1877 г.

Издаются въ гор. Ирбитѣ [Пермской губерніи].

„Ирбитскій Ярмарочный Листокъ", газ. ежедневн. во время ярмарки. Ред. Евгеній Александр. Иконниковъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1862 г.

Издаются въ гор. Иркутскѣ.

„Восточное Обозрѣніе", газ. еженедѣльн. Ред. Николай Мих. Ядринцевъ. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1881 г.

„Извѣстія восточно-сибирскаго отдѣла Императорскаго русск. географич. общества" * журн., вых. отъ 4 до 6 разъ въ годъ. Ред. Григорій Никол. Потанинъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1872 г.

„Извѣстія Иркутской городской думы", журн. 2 раза въ мѣс. Ред. городской голова. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1885 г.

„Иркутскія Губернскія Вѣдомости" *, изд еженедѣльн. За редактора И. Шастинъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1857 г.

„Иркутскія Епархіальныя Вѣдомости", изд. еженедѣльн. Ред. протоіерей Аѳанасій Виноградовъ. Цѣна 5 руб. 50 коп. Вых. съ 1863 г.

Издаются въ гор. Казани.

„Волжскій Вѣстникъ", газ. ежедневн. Ред. Николай Павловичъ Загоскинъ. Цѣна 9 руб. Разр. съ 1882 г.

„Извѣстія по Казанской епархіи", изд. два раза въ мѣс. Редактируется при казанской духовной академіи. Цѣна 4 руб. Вых. съ 1867 г.

„Извѣстія и ученыя записки Императорскаго казанскаго университета *, жур., изд. 6 разъ въ годъ. Цѣна 6 р. Разр. съ 1812 г

Digitized by Google

„Казанскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. три раза въ недѣлю. Ред. Н. Юшковъ. Цѣна 5 руб. 70 к. Вых. съ 1838 г.

„Казанскій Биржевой Листокъ“, газ. ежедневн. Ред. Николай Алексѣевичъ Ильяшенко. Цѣна 9 руб. Разр. съ 1868 г.

„Православный Собесѣдникъ“, жур. ежемѣс. Редактируется при казанской духовной академіи. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1855 г.

„Ученыя записки казанскаго ветеринарнаго института“ *, жур., вых. неопредѣленно, до 6 разъ въ годъ. Ред. Кирилловъ. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1883 г.

Издаются въ гор. Калишѣ.

„Калишскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. еженедѣльн. Ред. Любимскій. Цѣна 3 руб. 15 к. Вых. съ 1867 г.

„Kaliszanin“, на польск. яз., газ. изд. два раза въ недѣлю. Ред. Казиміръ Ксавер. Витковскій. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1869 г.

Издаются въ гор. Калугѣ.

„Калужскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. два раза въ недѣлю. Ред. И. В. Страховъ. Цѣна 5 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Калужскія Епархіальныя Вѣдомости“ изд. два раза въ мѣс. Ред. І. Любимовъ. Цѣна 3 руб. 70 к. Вых. съ 1862 г.

Издаются въ гор. Каменецъ-Подольскѣ.

„Подольскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. два раза въ недѣлю. Ред. А. Ильницкій. Цѣна 5 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Подольскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. еженедѣльно. Ред. Николай Яворовскій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1862 г.

Издаются въ гор. Карсѣ.

„Карсъ“ *, газ. еженедѣльн. Издается и редакт. при канцел. карсск. воен. губернат. Цѣна 3 р. Разр. съ 1883 г.

Издаются въ гор. Керчь-Еникале.

«Полицейскій Листокъ керчь-еникальскаго градоначальства» *, газ. еженедѣльн. За ред. Соколовъ. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1858 г.

Издаются въ гор. Кишеневѣ (Бессарабской губерніи).

«Бессарабскія Губернскія Вѣдомости» *, изд. три раза въ недѣлю. Ред. В. Мищенко. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1854 г.

„Бессарабскій Вѣстникъ“, изд. ежедневн., кромѣ послѣ-праздн. дней. Ред. Елизавета Сергѣевна Соколова. Цѣна 6 руб.

Digitized by Google

„Кишиневскія Епархіальныя Вѣдомости“, на русскомъ и молдавскомъ яз., изд. два раза въ мѣс. Ред. Х. Бочковскій и П. Чудецкій. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Кіевѣ.

„Воскресное Чтеніе“, изд. еженедѣльн. Ред. Пѣвницкій. Цѣна 4 руб. Вых. съ 1837 г.

„Вѣстникъ опытной физики и элементарной математики“, журн. изд. три раза въ мѣс., кромѣ каникулярнаго времени. Ред. Эразмъ Корнеліевичъ Шпачинскій. Цѣна 3 руб. Вых. съ 1886 г.

„Вѣстникъ Офталмологіи“, журн. изд. 6 разъ въ годъ. Ред. Андрей Ивановичъ Ходинъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1883 г.

„Другъ Слѣпыхъ“, журн. изд. три раза въ годъ. Ред. Алексѣй Ѳомичъ Андріяшевъ. Цѣна 1 руб. Разр. съ 1887 г.

„Записки кіевскаго отдѣленія Императорскаго русскаго техническаго общества по свеклосахарной промышленности“ *, журн. изд. два раза въ мѣс. Ред. Тимоѳей Ивановичъ Лоначевскій-Петруняка. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1871 г.

„Земледѣліе—журналъ кіевскаго общества сельскаго хозяйства и сельско-хозяйственной промышленности“, изд. еженедѣльн. Ред. Сергѣй Михайл. Богдановъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1881 г.

„Извѣстія кіевской городской думы“, журн. изд. два раза въ мѣс. Ред. городской голова. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1876 г.

„Инжинеръ“, журн. ежемѣсячн. Ред. Александръ Парфен. Бородинъ. Цѣна 12 руб. Разр. съ 1882 г.

„Кіевлянинъ“, газ. ежедневн., кромѣ послѣ-праздничн. дней. Ред. Дмитрій Иван. Пихно. Цѣна 12 руб. Разр. съ 1864 г.

„Кіевскія Губернскія Вѣдомости“ *, три раза въ недѣлю. Ред. при кіевскомъ губернскомъ правленіи. Цѣна 8 руб. Выход. съ 1838 г.

„Кіевскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. еженедѣльн. Ред. протоіерей Василій Розовъ. Цѣна 2 руб. Вых. съ 1861 г.

«Кіевское Слово», газ. ежедневн., кромѣ праздн. Ред. Аѳиногенъ Яковл. Антоновичъ. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1886 г.

„Кіевская Старина“, журн. ежемѣсячн. Ред. Александръ Степ. Лашкевичъ. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1881 г.

„Руководство для сельскихъ пастырей“, журн. еженедѣльн. Ред. архимандритъ Борисъ. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1860 г.

„Русскій Лѣсопромышленникъ“, газ. еженедѣльн. Ред. Станиславъ Иван. Маерскій. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1887 г.

Digitized by Google

„Труды Кіевской Духовной Академіи“, журн. ежемѣсячн. Ред. В. Ѳ. Пѣвницкій Цѣна 7 руб. Разр. съ 1860 г.

„Проповѣднический Листокъ“, журн. ежемѣсячн. Ред. Маркелинъ Олесницкій. Цѣна 1 руб. Вых. съ 1881 г.

„Университетскія Извѣстія“, журн. ежемѣсячн. Ред. В. Иконниковъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1861 г.

„Церковно-приходская школа“, журн. ежемѣсячн. Редакторы Павелъ Игнатовичъ, Павелъ Петрушевскій и Георгій Булащевъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1887 г.

Издаются въ гор. Ковнѣ.

„Ковенскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. два раза въ недѣлю. Ред. Вершинскій. Цѣна 4 руб. Вых. съ 1838 г.

Издаются въ гор. Костромѣ.

„Костромскія Губернскія Вѣдомости“*, изд. еженедѣльн. Ред. В. Пироговъ. Цѣна 3 руб. 80 к. Вых. съ 1838 г.

„Костромскія Епархіальныя Вѣдомости“ изд. два раза въ мѣс. Ред. архимандритъ Сергій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1887 г.

„Костромской Листокъ Объявленій“, газ. изд. три раза въ недѣлю. Ред. Татьяна Павл. Андроникова. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1882 г.

Издаются въ гор. Красноярскѣ (Енисейской губерніи).

„Енисейскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. еженедѣльн. Ред. Ильинскій. Цѣна 5 руб. 75 к. Вых. съ 1857 г.

„Енисейскія Епархіальныя Вѣдомости“ изд. два раза въ мѣс. Ред. К. Успенскій. Цѣна 5 руб. 50 к. Вых. съ 1883 г.

Издаются въ гор. Кременцѣ (Волынской губерніи).

„Волынскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. три раза въ мѣс. Ред. П. Бѣляевъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Кронштадтѣ.

„Кронштадтскій Вѣстникъ“, газ. изд. три раза въ недѣлю. Редакторы Николай Александр. Рыкачевъ и Петръ Александр. Рогозинскій. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1861 г.

Издаются въ гор. Курскѣ.

„Курскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. два раза въ недѣлю. Ред. Устиновъ. Цѣна 5 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

Digitized by Google

„Курскія Епархіальныя Вѣдомости", изд. еженедѣльн. Ред. архимандритъ Митрофанъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1871 г.

„Курскій Листокъ" газ. изд. три раза въ недѣлю. Ред. Михаилъ Аркад. Любимовъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1878 г.

„Сельско-хозяйственный Листокъ", газ. еженедѣльн. Редакторы Борисъ Ильичъ Гладковъ и Леонидъ Дмитріев. Моисеевъ. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1888 г.

Издаются въ гор. Кутаисѣ.

«Кутаисскія Губернскія Вѣдомости» *, изд. еженедѣльн. Ред В. Бочкаревъ. Цѣна 3 руб. 80 к. Вых. съ 1887 г.

„Мцкемси". „Пастырь", на грузинск. яз. духовн. жур., изд. два раза въ мѣс. Ред. Дав. Гамбашидзе. Ц. 5 руб. Разр. съ 1883 г.

Издаются въ гор. Кѣльцахъ.

„Кѣлецкія Губернскія Вѣдомости" *, изд. еженедѣльн. Ред. К. Свѣжинскій. Цѣна 3 руб. 15 к. Вых. съ 1867 г.

«Gazeta Kielecka». „Кѣлецкая Газета" на польск. яз., изд. 2 раза въ недѣлю. Ред. Станис. Болеслав. Сѣнницкій. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1870 г.

Издаются въ гор. Либавѣ [Курляндской губерніи].

„Libausche Zeitung". „Либавская Газета", на нѣмецк. яз., изд. ежедн. Ред. Готлибъ Генрих. Мейеръ. Ц. 6 р. Разр. съ 1824 г.

„Tagesanzeiger für Libau und Umgegend". „Ежедневный указатель для города Либавы и его окрестностей", на нѣмецк. яз. газ. ежедн. Ред. Викторъ Герман. Ниманъ. Цѣна 6 р. Разр. съ 1872 г.

„Latweetis". «Латышъ», на латышск. яз., газ. еженед. Ред. Клаусъ Укстингъ. Цѣна 1 руб. Разр. съ 1881 г.

Издаются въ гор. Липецкѣ [Тамбовской губерніи].

„Липецкій Лѣтній Листокъ", газ. вых. еженед., во время лѣтняго сезона, съ 15 мая по 15 сентяб. Ред. Соболевъ. Цѣна 1 р. Разр. съ 1869 года.

Издаются въ гор. Лодзи (Петроковской губерніи).

„Głosy kościelne w sprawie kościola ewangelicko-augsburskiego". (Церковныя вѣдомости евангелическо-аугсбургскаго исповѣданія), на польск. яз., жур. изд. два раза въ мѣс. Ред. Вильгельмъ Ангерштейнъ. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1884 г.

«Dziennik Lodzki». „Лодзскій Дневникъ", на польск. яз., газ.

Digitized by Google

ежедневн. Ред. Антонъ Юрьевичъ Хоментовскій. Цѣна 8 р. Разр. съ 1883 года.

„Ewangelisch-lutherisches Kirchenblatt" „Евангелическо-лютеранскій Церковный Листокъ", на нѣмецк. яз., изд. два раза въ мѣс. Ред. Вильгельмъ Ангерштейнъ. Цѣна 2 р. Разр. съ 1884 г.

„Lodzer Tageblatt", „Лодзскій Ежедневный Листокъ", на нѣм. яз., изд. ежедневн. Ред. Леопольдъ Доминик. Зонеръ. Цѣна 8 р. Разр. съ 1881 г.

„Lodzer Zeitung". „Лодзскія Вѣдомости" на нѣм. яз., изд. ежедн. Ред. Иванъ Иван. Петерсильге. Цѣна 9 р. Разр. 1863 г.

Издаются въ гор. Ломжѣ.

„Ломжинскія Губернскія Вѣдомости" *, еженедѣльн. Ред. С. Буяльскій. Цѣна 3 руб. 80 к. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Люблинѣ.

„Люблинскія Губернскія Вѣдомости" *, еженедѣльн. Ред. Лебля. Цѣна 3 руб. 60 к. Вых. съ 1869 г.

„Gazeta Lubelska". „Люблинская Газета", на польск. яз., ежедневн. За ред. Здзиславъ Владис. Пясецкій. Цѣна 5 р. Разр. съ 1865 г.

Издаются въ гор. Минскѣ.

„Минскія Губернскія Вѣдомости" *, еженедѣльн. Ред. Глинскій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1838 г.

„Минскія Епархіальныя Вѣдомости", два раза въ мѣс. Ред. А. Черницынъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1869 г.

„Минскій Листокъ", газ. вых. ва раза въ недѣлю. Ред. Иванъ Петр. Фотинскій. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1886 г.

Издаются въ гор. Митавѣ.

„Курляндскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Лудмеръ. Цѣна 4 руб. 60 к. Вых. съ 1853 г.

„Bote aus dem. Mitauer Diakonissenhause". „Вѣстникъ митавскаго дома сестеръ милосердія", на нѣм. яз., жур. ежемѣсячн. Ред. Людвигъ Каттерфельдъ. Цѣна 75 коп. Разр. съ 1881 г.

„Mitausche Zeitung". „Митавская Газести", на нѣм. яз. газ., вых. два раза въ недѣлю. Ред. Карлъ Карл. Шель. Цѣна 3 руб. 75 к. Разр. съ 1875 г.

„Vierteljahrschrift des Kurländisches Thierschutz-Vereins". „Трех-

Digitized by Google

мѣсячный Вѣстникъ курляндскаго общества покровительства животнымъ", на нѣмецк. языкѣ, жур. вых. 4 раза въ годъ. Ред. Эдуардъ Ульманъ. Цѣна 80 к. Разр. съ 1877 г.

„Latweeschu Awises". „Латышская Газета", на латышск. яз., вых. еженедѣльн. Ред. Теодоръ Неандеръ. Цѣна 2 руб. Разрѣш. съ 1822 г.

„Tehwija". „Отечество", на латышск. яз., газ. еженедѣльн., Ред. Иванъ Христофоровичъ Чаксте. Цѣна 3 р. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Могилевѣ.

„Могилевскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. М. Фурсовъ. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1859 г.

„Могилевскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. три раза въ мѣс. Ред. Д. Тихомировъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1882 г.

Издаются въ гор. Нарвѣ,

„Wirmaline" [„Сѣверное Сіяніе"], на эстонск. яз., газ. еженедѣльн. Ред. Иванъ Юрьев. Рейнвальдъ. Ц. 3 р. Разр. съ 1886 г.

Издаются въ гор. Нижнемъ-Новгородѣ.

„Нижегородская Почта", газ. ежедневн. Ред. Викторъ Ник. Пастуховъ. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1883 г.

„Нижегородскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. еженедѣльно. Ред. Г. Демьяновъ. Цѣна 4 р. 40 к. вых. съ 1838 г.

„Нижегородскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. Г. Годневъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1864 г.

„Нижегородскій Биржевой Листокъ", газ. ежедневн. Редакторы Сергѣй Иван. и Иванъ Александр. Жуковы. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1870 г.

„Нижегородскій Вѣстникъ пароходства и промышленности"*, жур. ежемѣс. Ред. Василій Иванов. Калашниковъ и Яковъ Яковл. Лазаревъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1886 г.

Издаются въ гор. Николаевѣ.

„Южанинъ", вых. ежедн., кромѣ послѣ-праздничныхъ дней. Ред. Митрофанъ Васил. Рюминъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1882 г.

Издаются въ гор. Новгородѣ.

„Новгородскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. еженедѣльно. Ред. П. Волконскій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1838 г.

Digitized by Google

„Новгородскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. Н. Бернадскій. Цѣна 2 руб. 25 к. Вых. съ 1875 г.

Издаются въ гор. Новочеркасскѣ (Области войска Донскаго).

„Донская Рѣчь", вых. 4 раза въ недѣлю. Ред. Иванъ Петр. Поповъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1886 г.

„Донскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. Андрей Кирилловъ. Цѣна 5 р. 50 к. Вых. съ 1869 г.

„Донскія Областныя Вѣдомости" *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Е. Ушаневъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1838 г.

Издаются въ гор. Одессѣ.

„Вѣдомости Одесскаго городскаго общественнаго управленія", вых. два раза въ недѣлю. Ред. Михаилъ Григор. Тульчинскій. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1865 г.

„Вѣдомости Одесскаго Градоначальства" *, вых. ежедн., кромѣ послѣ-праздничн. дней. Ред. С. Л. Исаковичъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1868 г.

„Записки Императорскаго Новорос. Университета" * жур., вых. неопредѣленно. Ред. А. А. Кочубинскій. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1867 года.

„Записки Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи", жур. ежемѣс. Ред. Петръ Ахил. Забаринскій. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1832 г.

„Записки Новорос. Общества Естествоиспытателей" *, жур., вых. неопредѣленно. Редактир. новорос. общ. естествоиспытателей. Вых. съ 1872 г.

„Записки Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества" *, жур., вых. ежемѣсячно, кромѣ мая, іюня, іюля и августа мѣс. Ред. Ник. Яковл. Ростовцевъ. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1885 г.

„Наставленія и утѣшенія св. вѣры христіанской". Ред. Вас. Анисимовъ. Разр. съ 1887 г.

„Новороссійскій Телеграфъ", газ. ежедневн. Редакторы Михаилъ Львовичъ и Зинаида Константиновна Озмидовы. Цѣна 14 р. Разр. съ 1868 г.

„Одесскія Новости", газ. ежедневн., кромѣ послѣ-праздничн. дней. Ред. Алексѣй Иванов. Черепенниковъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1880 г.

„Одесскій Вѣстникъ" газ. ежедневн., кромѣ послѣ-праздн.

Digitized by Google

дней. Редакторъ Станиславъ Юліановичъ Ломницкій. Цѣна 12 р. Разр. съ 1826 г.

„Одесскій Листокъ" газ. ежедневн. Ред. Василій Васильев. Навроцкій. Цѣна 12 руб. Разр. съ 1872 г.

„Пчелка", газ. еженедѣльн. Ред. Владиміръ Викент. Кирхнеръ. Цѣна 6 руб. Разр, съ 1880 года.

„Херсонскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. протоіерей Мартирій Чемена. Ц. 5 р, Вых. съ 1860 г.

„Школьное Обозрѣніе", газ. еженедѣльн. Ред. Петръ Ильичъ Гусаренко. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1889 г.

„Christlicher Volksbote fur die Evangelische Lutherischen Gemeinden in Süd- Russland" „Христіанскій народный вѣстникъ для евангелическо-лютеранскихъ приходовъ Южной Россіи", на нѣмецкомъ яз., жур. ежемѣс. Ред. Густавъ Беккеръ. Цѣна 2 р. Вых. съ 1869 г.

„Odessaer Zeitung". „Одесскія Вѣдомости", на нѣмецк. языкѣ, вых, ежедн., кромѣ послѣ-праздничныхъ дней. Ред. Карлъ Киссигъ и Луи Нитче. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1862 г.

„Revue Commerciale". „Коммерческое Обозрѣніе", на франц. яз., газ. еженедѣльн. Ред. Георгій Павлов. Митараки. Цѣна 6 р. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Омскѣ (Акмолинской обл.).

„Акмолинскія Областныя Вѣдомости" *, газ. еженедѣльн. Ред. И. Козловъ. Цѣна 5 руб. 50 к. Вых. съ 1871 г.

Издаются въ гор. Орлѣ.

„Орловскія Губернскія Вѣдомости" *, изд. два раза въ недѣлю. Ред. Гуроинъ. Цѣна 3 р. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Орловскія Епархіальныя Вѣдомости", изд. два раза въ мѣсяцъ. Ред. А. Богдановъ. Цѣна 6 р. 50 к. Вых. съ 1865 г.

„Орловскій Вѣстникъ", газ. вых. 3 раза въ нед. Ред. Надежда Алексѣевна Семенова. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1872 г.

Издаются въ гор. Оренбургѣ.

„Оренбургскія Губернскія Вѣдомости" *, изд. еженед. редакт. при Оренб. губ. правл. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1838 г.

„Оренбургскія Епархіальныя Вѣдомости", изд. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. прот. Ѳ. Дмитровскій. Цѣна 6 р. Вых. съ 1873 г.

„Оренбургскій Листокъ", газ. еженед. Ред. Иванъ Ивановичъ Евфимовскій-Мировицкій. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1875 г.

Digitized by Google

Издаются въ гор. Пензѣ.

„Пензенскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. ежедн. кромѣ послѣ-праздн. дней. Ред. Н. Евграфовъ. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1838 г.

„Пензенскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. А. Поповъ и Н. Смирновъ. Цѣна 5 р. Вых. съ 1866 г.

Издаются въ гор. Перми.

„Пермскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. 2 раза въ недѣлю. Ред. Соловскій и П. Вологдинъ. Цѣна 7 р. Вых. съ 1838 г.

„Пермскія Епархіальныя Вѣдомости“, изд. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. А. Луканинъ Цѣна 5 руб. Вых. съ 1867 г.

„Сборникъ Пермскаго Земства“, журн. ежемѣс. Ред. председ. управы. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1872 г.

Издаются въ гор. Перновѣ [Лифляндской губ.].

„Pernausche Zeitung“. «Перновская Газета», на нѣмецк. языкѣ, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Александръ Вельгельмов. Бормъ. Цѣна 4 руб. 50 коп. Разр. съ 1873 г.

Издаются въ гор. Петрозаводскѣ.

„Олонецкія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. 2 раза въ недѣлю. Ред. А. Рудницкій. Цѣна 4 руб. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Петроковѣ.

„Петроковскія Губернскія Вѣдомости“ *, изд. еженед. Редакт. Малиновскій. Цѣна 3 руб. 80 коп. Вых. съ 1871 г.

„Tydzien“. «Недѣля», на польск. языкѣ, изд. еженедѣл. Ред Миросл. Александр. Добржанскій. Цѣна 4 р. 50 к. Разр. съ 1872 г

Издаются въ гор. Плоцкѣ.

„Плоцкія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженед. Ред. Дзевалтовскій. Цѣна 3 руб. 60 коп. Вых. съ 1872 г.

„Korrespondent Płocki“. «Плоцкій Корреспондентъ», на польск. языкѣ, газ. два раза въ недѣлю. Ред. Сигизм. Осипов. Роспишевскій. Цѣна 6 руб. 60 коп. Разр. съ 1875 г.

Издаются въ гор. Полтавѣ.

„Полтавскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. В. Костянскій. Цѣна 7 р. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Полтавскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. Д. Орловъ. Цѣна 5 р. 60 к. Вых. съ 1863 г.

Digitized by Google

Издаются въ м. Почаевѣ [Волынской губ.].

„Почаевскій Листокъ“, журн. еженед. Ред. іеромон. Владиміръ. Цѣна 2 руб. 50 коп. Разр. съ 1887 г.

Издаются въ гор. Псковѣ.

„Вѣстникъ Псковскаго Губернскаго Земства“, журн. ежемѣс. Ред. предсѣд. Управы. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1880 г.

„Псковскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженед. Ред. при Псковск. губ. правл. Цѣна 5 р. 50 к. Вых. съ 1838 г.

„Псковскій Городской Листокъ“, газет. два раза въ недѣлю. Ред. Корнелій Антонов. Раухъ и Дмитрій Николаевичъ Лазаревъ. Цѣна 4 руб. 50 коп. Разр. съ 1881 г.

Издаются въ гор. Пятигорскѣ.

„Листокъ для посѣтителей Кавказскихъ минеральныхъ водъ“ * газ. еженед. въ теченіи лѣчебнаго сезона. Ред. правителствен. комисаръ кавказ. минер. водъ. Цѣна 3 р. 50 к. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Радомѣ.

„Радомскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженед. Ред. при Радом. губ. правл. Цѣна 3 р. 60 к. Вых. съ 1872 г.

„Gazeta Radomska“. «Радомская Газета», на польск. языкѣ, вых. два раза въ недѣлю. Редакт. Евгеній Карловичъ Янишевскій. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Ревелѣ.

„Гимназія“, журн. ежемѣсяч. Ред. Григорій Андреевичъ Янчевицкій. Цѣна 8 руб. Разр. 1888 г.

„Эстляндскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженедѣл. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1853 г.

„Baltische Monatsschrift“. «Балтійскій Ежемѣсячный Вѣстникъ“, на нѣмецк. язызѣ, журн. ежемѣсяч. Редакт. Генрихъ Эдуардовичъ Голландеръ. Цѣна 7 руб. 50 коп. Вых. съ 1859 г.

„Nordische Rundschau“. «Сѣверное Обозрѣніе», на нѣмецкомъ языкѣ, журн. ежемѣсяч. Ред. Вельгемъ Варбандтъ Цѣна 8 руб. Разрѣш. съ 1883 г.

„Revaler Beobachter“. «Ревельскій Наблюдатель». на нѣмецк. языкѣ», газ. ежеднев., кромѣ послѣ праздничныхъ дней. Цѣна 7 руб. 50 коп. Разрѣ. съ 1879 г.

„Revalsche Zeitung“. «Ревельская Газета», на нѣмецк. языкѣ,

Digitized by Google

вых. ежеднев. Ред. Христофоръ Миквицъ и Георгій Эдуардовичъ фонъ-Фалькъ. Цѣна 9 руб. Разр. съ 1860 г.

„Tallina Söber". «Ревельскій Другъ», на эстонскомъ языкѣ, газ. еженедѣл. Ред. Вельгельмъ Эйхгорнъ. Цѣна 3 р. Разр. съ 1879 г.

„Wirulane". „Виронецъ", на эстонск. яз., газ. вых. 2 раза въ недѣлю. Ред. Яковъ Ервъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1878 г.

„Walgus". „Свѣтъ", на эстонскомъ яз., газ. вых. 3 раза въ недѣлю. Ред. Яковъ Ервъ. Цѣна 4 р. 30 к. Разр. съ 1880 г.

Издаются въ гор. Ригѣ.

„За роялемъ". „Am Clavier". Ноты со словами, на нѣмецк. языкѣ. журн. ежемѣс. Ред. Фридр. Зеценъ. Ц. 6 р. Разр. съ 1881 г.

„Лифляндскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. 3 раза въ недѣлю. Ред. А. Клингенбергъ. Цѣна 5 руб. Разрѣш. съ 1830 г.

„Рижскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. 2 раза въ мѣсяцъ. Ред. А. Агрономовъ и А. Аристовъ. Цѣна 5 р. Разр. съ 1888 г.

„Рижскій Вѣстникъ", газ. ежедн. кромѣ послѣ-праздн. дней. Ред. Леонидъ Николаев. Витвицкій. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1868 г.

„Der Anwalt der Thire". „Покровитель животныхъ", на нѣмецк. языкѣ", журн. ежемѣс. Ред. Эдмундъ фонъ-Людингтаузенъ-Вольфъ. Цѣна 1 руб. Разр. съ 1884 г.

„Dünazeitung". „Двинская Газета", на нѣмецк. языкѣ, вых. ежеднев. Редакт. Густавъ Пипирсъ и Иванъ Корфъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1887 года.

„Lanb-und forstwirthschaftliche Zeitung". „Газета сельскаго хозяйства и лѣсоводства", на нѣмецк. языкѣ, вых. еженедѣл. Редакт. Фридрихъ фонъ-Левенталь. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1885 г.

„Rigasche Industrie Zeitung" съ рисунками. „Рижская промышленная газета", вых. два раза въ мѣсяцъ, на нѣмецк. языкѣ. Ред. Максимиліанъ Глазенапъ. Цѣна 4 р. 50 к. Разр. съ 1872 г.

„Rigazshe Stadtblätter". „Рижскіе городскіе листки", на нѣмецк. языкѣ, журн. еженедѣл. Редакт. Арендъ Бухгольцъ. Цѣна 2 руб. 60 коп. Разр. съ 1810 г.

„Rigasche Zeitung". „Рижская Газета", на нѣмецк. яз. вых. ежедневно, кромѣ послѣ-праздничныхъ дней. Ред. Александръ Бухгольцъ. Цѣна 11 руб. Разр. съ 1875 г.

„Rigasches Kirshenblatt" „Рижскій Церковный Листокъ", на нѣмецк. яз., газ. еженедѣльн. Ред. Цинкъ. 2 руб. 75 к. Разр. съ 1864 года.

Digitized by Google

„Feuerwehr Nachricten". „Пожарныя извѣстія" на нѣмецк. яз., газ. еженедѣльная. Ред. Арнольдъ Петерсенъ. Цѣна 1 руб. Разр. съ 1878 г.

„Zeitung für Stadt und Land". „Газета для народа и деревни", на нѣмецк. яз., вых. ежедневно, кромѣ послѣ-праздничн. дней. Ред. Ричардъ Руэцъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1866 г.

„Balss" „Голосъ", на латышк. яз., газ. еженедѣльн. Редакторы Александръ Веберъ и Христіанъ Кальнингъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1878 г.

„Baltijas Wehstnesis" „Балтійскій Вѣстникъ", на латышскомъ яз., газ. ежедн. Ред. Борисъ Дирикъ. Цѣна 3 р. Разр. съ 1868 г.

„Deenas Lapa" „Ежедневный Листокъ", на латышск. яз., газ. вых. ежедневно, кромѣ праздн. дней. Ред. Петръ Иван. Стучка. Цѣна 5 руб. 50 к Разр. съ 1885 г.

„Mahjas Weesis", «Домашній Другъ», на латышк. яз., вых. еженедѣльно. Ред. Арнольдъ Эрнестовичъ Платесъ. Ц. съ прилож. 2 руб. 35 коп. Разр. съ 1860 г.

„Kundja". „Пахарь", на эстонск. яз., газ. ежемѣс. Ред. Иванъ Небокатъ. Цѣна 1 руб. Разр. съ 1881 г.

Издаются въ гор. Ростовѣ-на-Дону (области войска Донскаго).

„Вѣдомости Ростовской-на-Дону Городской Управы", вых. еженедѣльно. Ред. городской голова. Цѣна 5 руб. 60 к. Разрѣш. съ 1864 г.

„Донская Пчела", газ., вых. два раза въ недѣлю. Ред. Иванъ Абрамов. Теръ-Абраміанцъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1875 г.

„Ростовскій-на-Дону Листокъ Объявленій", вых. три раза въ недѣлю. Ред. Петръ Степанов. Филипповъ. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1875 года.

Издаются въ гор. Рязани.

„Рязанскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Григорьевъ. Цѣна 7 руб. 50 к. Вых. съ 1838 г.

„Рязанскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. Харлампій Романскій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1866 г.

Издаются въ гор. Самарѣ.

„Самарская Газета", вых. ежедневно, кромѣ послѣ-праздничн. дней. Ред. Николай Петр. Новиковъ. Цѣна 7 р. Разр. съ 1883 г.

„Самарскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. С. А. Веселицкій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1852 г.

Digitized by Google

„Самарскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. И. д. ред. протоіерей Валер. Лаврскій Ц. 3 р. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Саратовѣ.

„Братская Помощь", жур. еженед. Ред. Прокопій Адріан. Устимовичъ. Цѣна 3 руб. Вых. съ 1888 г.

„Саратовскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. два раза въ недѣлю. За ред. Н. Хованскій. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1838 г.

„Саратовскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. М. Соколовъ и Л. Владыкинъ. Ц. 5 р. Вых. съ 1865 г.

„Саратовскій Дневникъ", газ. вых. ежедневно, кромѣ послѣпраздничн. дней. Ред. Александръ Ѳедор. Хованскій. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1877 г.

„Саратовскій Листокъ", газ. вых. ежедневно, кромѣ послѣпраздничн. дней. Ред. Петръ Осип. Лебедевъ. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1862 г.

„Nimm und lies". «Бери и читай», сборн. на нѣм. яз., вых. до 60 вып. въ годъ. Ред. Гуго Гюнтеръ. Цѣна 60 коп. за годъ. Разр. съ 1887 г.

„Friedensbote auf Berg-und Wiesenseite der Wolga" «Вѣстникъ мира для нагорной и луговой стороны Волги", жур. ежемѣсячный. Ред. Гуго Гюнтеръ. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Севастополѣ (Таврической губ.).

„Крымскій Вѣстникъ", газ. ежедн., за исключеніемъ послѣпраздничн. дней. Ред. Ник. Лукьян. Пшерадскій. Цѣна 8 руб. Разр. съ 1887 г.

Издаются въ гор. Семипалатинскѣ.

„Семипалатинскія Областныя Вѣдомости" *, вых. еженедѣльно. Ред. Ловицкій. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1870 г.

Издаются въ гор. Симбирскѣ.

„Вѣстникъ Симбирскаго Земства", жур. ежемѣс. Ред. предсѣдатель управы. Цѣна 3 руб. 50 к. Разр. съ 1876 г.

„Симбирскія Губернскія Вѣдомости *, вых. два раза въ недѣлю. Редакторы Барановъ и Волынкинъ. Цѣна 5 руб. 50 к. Вых. съ 1838 г.

„Симбирскія Епархіальныя Вѣдодости", вых. два раза въ мѣс. Ред. Ѳ. Глѣбовъ. Цѣна 3 руб. Вых. съ 1876 г.

Digitized by Google

Издаются въ гор. Симферополѣ.

„Крымъ“, газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Ольга Андр. Протопопова. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1882 г.

„Таврическія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. при таврическ. губ. правл. Цѣна 6 р. Вых. съ 1850 г.

„Таврическія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. І. Знаменскій и А. Гроздовъ. Ц. 5 р. Вых. съ 1869 г.

Издаются въ гор. Славянскѣ.

„Сезонный листокъ славянскихъ минеральныхъ водъ“, вых. во время лѣтняго сезона 2 раза въ недѣлю. Ред. Василій Тимофѣевичъ Скрыльниковъ. Цѣна съ доставкой за сезонъ 3 руб.

Издаются въ гор. Смоленскѣ.

„Смоленскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженедѣльно. Ред. Тарутинъ. Цѣна 5 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Смоленскія Епархіальнскія Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. И. Сперанскій и С. Солнцевъ. Цѣна 4 руб. 50 к. Вых. съ 1864 г.

„Смоленскій Вѣстникъ“, газ. вых. три раза въ недѣлю Ред. Алексѣй Иван. Елишевъ. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1878 г.

Издаются въ гор. Ставрополѣ (на Кавказѣ).

„Ставропольскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженедѣльно, Ред. Булацель и І. Бентковскій. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1838 г.

„Ставропольскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. К. Кутеповъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1873 г.

„Сѣверный Кавказъ“, газ. вых. два раза въ недѣлю. Ред. Дмитрій Иван. Евсѣевъ. Цѣна 5 руб. 50 к. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Сувалкахъ.

„Сувалкскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженедѣльно. Ред. Иванъ Цыбущенко. Цѣна 3 руб. 95 к. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ гор. Сызрани.

„Сызранскій Листокъ Объявленій“, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Евгеній Мих. Синявскій Цѣна 1 руб. Разр. съ 1889 г.

Издаются въ гор. Сѣдлецѣ.

„Сѣдлецкія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженедѣл. За ред. А. Ржевускій Цѣна 3 руб. 60 к. Вых. съ 1867 г.

Digitized by Google

Издаются въ гор. Таганрогѣ [Обл. войска Донскаго].

„Таганрогскій Вѣстникъ“, газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Андрей Мих. Мироновъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1881 г.

Издаются въ гор. Тамбовѣ.

„Листокъ Общества Тамбовскихъ сельскихъ хозяевъ“, жур. вых. два раза въ мѣс. Ред. Николай Афан. Владимірскій. Цѣна 3 руб. 50 к. Разр. съ 1881 г.

„Тамбовскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. три раза въ недѣлю. Ред. В. Соловскій. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1838 г.

„Тамбовскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. архимандритъ Дмитрій. Ц. съ прилож. 6 р. Вых. съ 1861 г.

Издаются въ гор. Ташкентѣ (Сыръ-Дарьинской обл.).

„Туркестанская Туземная Газета“, на сартовск. нарѣчіи съ русскимъ перев. Ред. Н. П. Остроумовъ. Цѣна 3 р. 80 к. Вых. съ 1880 г.

„Туркестанскія Вѣдомости“ *, вых. еженед. Ред. Н. Маевъ. Цѣна 7 руб. 80 к. Вых. съ 1879 г.

Издаются въ гор. Твери.

«Тверскія Губернскія Вѣдомости» *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Петропавловскій. Цѣна 6 руб Вых. съ 1838 г.

„Тверскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. В. Ѳ. Владиславлевъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1877 г.

«Тверской Листокъ объявленій», газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Федоръ Серг. Муравьевъ. Ц. 1 р. 20 к. Разр. съ 1888 г.

Издаются въ гор. Тифлисѣ.

«Кавказъ», газ. вых. ежедн. Редакторъ Михаилъ Михайлов. Тебеньковъ. Цѣна 13 руб. Разр. съ 1864 г.

„Новое Обозрѣніе“, газ. вых. ежедн. Ред. Михаилъ Алексѣев. Успенскій. Цѣна 10 руб.

„Тифлисскій Листокъ“, газ. вых. ежедневно, кромѣ послѣпраздничныхъ дней. Ред. Христофоръ Григорьевичъ Хачатуровъ. Цѣна 7 руб. Разр. съ 1878 г.

„Ардзаганкъ“. „Отголосокъ“. На армянск. яз., газ. вых. еженедѣльно. Ред. Абгаръ Іоанисіани. Цѣна 7 р. Разр. съ 1883 г.

„Ахнюръ“. „Ключъ или Родникъ“, на армянскомъ яз., жур. вых. ежемѣс. Ред. Тигранъ Назарьянцъ. Ц. 3 р. Разр. съ 1883 г.

Digitized by Google

„Муртчъ". „Молотъ", на армянск. яз., жур. вых. ежемѣс. Ред. Аветикъ Никитичъ Арасханіанцъ. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1888 года.

„Мшакъ". „Работникъ", на ярмянскомъ языкѣ, газ. вых. ежедневно. Ред. Григорій Іереміевичъ Арцруни. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1885 г.

„Норъ-Даръ". „Новый Вѣкъ", на ярмянскомъ яз., газ. вых. ежедн. Ред. Спандаръ Спандарьянцъ. Цѣна 10 р. Разр. съ 1883 г.

„Иверія". «Грузія», на грузинскомъ яз., газ. вых. ежедн. Ред. Илья Григорьевичъ Чавчавадзе. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1876 г.

„Мэурнэ". Сельскій Хозяинъ", на грузинск. яз., газ. вых. еженедѣльно. Ред. Василій Александровичъ Сулхановъ. Цѣна 4 р. Разр. съ 1887 г.

„Театръ", на грузинск. яз., газ. вых. ежен. Ред. Александръ Ефим. Небіеридзе. Цѣна 5 руб. Разр. съ 1885 г.

„Le Caucase illustré". „Иллюстрированный Кавказъ", на франц. яз., жур. вых. два раза въ мѣс. Ред. Юлій Мурье. Цѣна 12 руб. Разр. съ 1889 г.

„Revue commerciale et industrielle du Caucase". „Кавказское торгово-промышленное обозрѣніе", на французск. и русскомъ языкахъ, жур. вых. два раза въ мѣс. Ред. Юлій Мурье. Цѣна 5 р. Разр. съ 1886 г.

Издаются въ гор. Тобольскѣ.

„Тобольскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. еженедѣльно. Ред. Голодниковъ. Цѣна 4 руб. 80 к. Вых. съ 1857 г.

„Тобольскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. Петръ Головинъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1881 г.

Издаются въ гор. Томскѣ.

„Извѣстія Томскаго Городскаго Общественнаго Управленія", газ. вых. еженедѣльно. Ред. городской голова. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1886 г.

„Сибирскій Вѣстникъ", газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Василій Петровичъ Картамышевъ. Цѣна 7 р. Разр. съ 1885 г.

„Томскія Губернскія Вѣдомости" *, вых. еженедѣльно. За редактора Н. Гусельниковъ. Цѣна 7 р. Вых. съ 1857 г.

„Томскія Епархіальныя Вѣдомости", вых. два раза въ мѣс. Ред. М. Соловьевъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1880 г.

Digitized by Google

„Художественно-этнографическіе рисунки Сибири“, изд. два раза въ мѣс. Цѣна съ пересылкою несложенныхъ рисунковъ 5 р.

Издаются въ гор. Тулѣ.

„Тульскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. М. Рудаковъ. и Ю. Арсеньевъ. Ц. 5 р. Вых. съ 1838 г.

„Тульскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. А. Ивановъ. Цѣна 5 руб. Вых. съ 1862 г.

Издаются въ гор. Уральскѣ.

„Уральскія Войсковыя Вѣдомости“ *, вых. еженедѣльно. Ред. Бѣлобородовъ. Цѣна 3 руб. 80 к. Вых. съ 1867 г.

Издаются въ Гор. Устюжнѣ.

„Листокъ Устюжинскаго Общества сельскаго хозяйства и лѣсоводства“ *, вых. 2—4 раза въ мѣс. Ред. предсѣдатель общества. Цѣна 1 руб. 50 к.

Издаются въ гор. Уфѣ.

„Уфимскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. еженедѣльно. Ред. Н. Гурвичъ. Цѣна 5 руб. 80 к. Вых. съ 1866 г.

Уфимскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. два раза въ мѣс. Ред. Евгеній Зефировъ. Цѣна 5 руб. 50 к. Вых. съ 1879 г.

„Уфимскій Листокъ Объявленій и Извѣстій“ газ. вых. ежен. Ред. Николай Кондрат. Блохинъ. Безплатно. Разр. съ 1872 г.

Издаются въ гор. Феллинѣ (Лифляндской губ.).

„Felliner Anzeiger“ „Феллинскій Указатель“, на нѣмецк. яз., газ. вых. еженедѣльно. Ред. Каспаръ Германов. фонъ-Цуръ-Мюлленъ. Цѣна 2 руб. 10 к. Разр. съ 1876 г.

„Linda“. „Линда“, на эстонск. яз., жур. вых. ежемѣс. Ред. Каролина Зубургъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1887 г.

„Sakala“. „Сакала“, на эстонск. яз., газ. вых. ежен. Ред. Юрій Пеетъ. Цѣна 3 руб. Разр. съ 1877 г.

Издаются въ гор. Харьковѣ.

„Архивъ Психіатріи, Нейрологіи и Судебной Психопатологіи“, жур. вых. 6 разъ въ годъ. Ред. Павелъ Иванов. Ковалевскій. Ц. 6 руб. Разр. съ 1883 г.

„Ветеринарный Вѣстникъ“, жур. вых. 6 разъ въ годъ. Редакторы профес. ветеринарныхъ институтовъ: харьковскаго Петръ Андр.

Digitized by Google

Гордѣевъ, дерптскаго—Евгеній Земмеръ и казанскаго—Константинъ Густав. Блюмеръ. Цѣна съ прилож. 8 руб. Разр. съ 1881 г.

„Вѣра и Разумъ“ жур. вых. два раза въ мѣс. Ред. Іоаннъ Кратировъ. Цѣна 10 руб. Разр. съ 1884 г., вмѣсто „Харьковскихъ Епархіальныхъ Вѣдомостей“.

„Горнозаводскій Листокъ“, газ. вых. два раза въ мѣс. Ред. Сергѣй Николаевичъ Сучковъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1887 г.

„Записки Императорскаго харьковскаго университета“ *, жур. вых. неопредѣл. Ред. А. С. Питра. Ц. безъ дост. 3 р. Вых. съ 1876 г.

„Записки харьковскаго отдѣленія Императорскаго русскаго техническаго общества“ *, жур. вых. 4 раза въ годъ. Цѣна каждаго выпуска 1 руб. Вых. съ 1881 г.

„Справочный Листокъ харьковскаго общества сельскаго хозяйства“, газ. вых. еженедѣльно. Ред. предсѣдатель совѣта общества. Цѣна 2 руб. Разр. съ 1886 г.

„Харьковскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. ежедневно. Ред. Андреевъ. Цѣна 9 руб. Разр. съ 1838 г.

„Южный Край“, газ. вых. ежедневно. Ред. Александръ Александровичъ Іозефовичъ. Цѣна 12 руб. 50 к. Разр. съ 1880 г.

Издаются въ гор. Херсонѣ.

„Сборникъ Херсонскаго Земства“, жур. вых. 4 раза въ годъ. Ред. предсѣд. управы. Цѣна 4 руб. Разр. съ 1868 г.

„Херсонскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Ф. Г. Моисеевъ. Цѣна 5 руб. 75 к. Вых. съ 1838 г.

Издаются въ гор. Царицынѣ [Саратовской губерніи].

„Волжко-Донской Листокъ“, газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Иванъ Вас. Петровъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1884 г.

Издаются въ гор. Черниговѣ.

„Земскій Врачъ“, газ. вых. еженедѣльно. Ред. Евгеній Владиміровичъ Святославскій. Цѣна для врачей 9 р., для фельдшеровъ 6 р. Разр. съ 1887 г.

„Земскій Сборникъ Черниговской губерніи“, жур. вых. ежемѣс. Ред. предсѣдатель управы. Цѣна 3 р. 50 к. Разр. съ 1869 г.

„Черниговскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. П. Соловскій. Цѣна 6 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Черниговскія Епархіальныя Извѣстія“, вых. два раза въ мѣсяцъ Ред. протоіерей Н. Марковъ. Ц. 4 р. 50 к. Вых. съ 1861 г.

Digitized by Google

Издаются въ гор. Читѣ.

„Забайкальскія Областныя Вѣдомости“ *, вых. еженедѣльно. Ред. Предэнъ. Цѣна 6 руб. Вых. съ 1865 г.

Издаются въ гор. Эчміадзинѣ.

„Араратъ“, на армянск. яз., жур. ежемѣс. Издается подъ непосредственнымъ вѣдѣніемъ Патріарха Католикоса всѣхъ армянъ. Разр. съ 1868 г.

Издаются въ гор. Ялтѣ (Таврической губерніи)

„Ялтинская Справочная Газета“, вых. ежедн., кромѣ послѣ-праздн. Ред. Николай Рафаил. Петровъ. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1888 г.

Издаются въ гор. Ярославлѣ.

„Временникъ Демидовскаго Юридическаго Лицея“ *, вых. неопредѣл. Редактир. при демидовск. юридич. лицеѣ. Разр. съ 1871 г.

„Вѣстникъ Ярославскаго Земства“, жур. вых. ежемѣс. Ред. предсѣдатель управы. Цѣна 6 руб. Разр. съ 1882 г.

„Ярославскія Губернскія Вѣдомости“ *, вых. два раза въ недѣлю. Ред. Лѣствицынъ и Ѳ. Бычковъ. Цѣна 4 руб. 20 к. Вых. съ 1838 г.

„Ярославскія Епархіальныя Вѣдомости“, вых. еженедѣльно. Ред. І. Сперанскій и Н. Корсунскій. Цѣна 4 р. Вых. съ 1860 г.

„Ярославскій Листокъ Объявленій“. газ. вых. три раза въ недѣлю. Ред. Константинъ Дмитріевичъ Головщиковъ. Съ пересылкой въ годъ 2 руб. Разр. съ 1886 г.

Примѣчаніе. Въ перечень не вошли журналы модъ, листки съ справочными объявленіями, а также изданія, разрѣшенныя послѣ 1-го Апрѣля 1889 г.

Digitized by Google

Содержаніе 1-го выпуска сборника „Помощь самообразованію“.

СТРАН.

Нѣсколько словъ отъ редактора

Популяризація знанія въ Англіи и Америкѣ. Ст. *Е. Вормсъ.* . 1.

Отдѣлъ I.—Публичныя лекціи и популярно-научныя статьи.

Голосъ у человѣка и животныхъ. Ст. профессора *Е. Бланшара.* . 9.

Краткій очеркъ исторіи развитія способовъ передачи мысли. Ст. *А. Тельнихина.* . . . . . 39.

Очеркъ психической дѣятельности здороваго человѣка. Ст. *А. Тельнихина.* . . . . . 58.

Умъ и сердце. Публичная лекція профессора *И. М. Догеля.* . 87.

Идеалы человѣка. ***. . . . . 117.

Смѣхъ и его значеніе. *N.* . . . . . 249.

Положеніе земли въ міровомъ пространствѣ. Ст. *Ив. Пол.* . . 121.

Флора и фауна до-исторической эпохи. Ст. *А. Тельнихина.* . . 136.

Долговѣчность растеній. Ст. профессора *Н. В. Сорокина.* . . 159.

Отдѣлъ II.—Прикладныя знанія.

Новый способъ обученія плаванію. Ст. *Д. М. Веневетинова.* . 197.

О приготовленіи винъ изъ фруктовъ и ягодъ. Ст. *А. Фридолина.* . 205.

Способъ копированія рисунковъ и возстановленія поблекшихъ рукописей . . . . . 209.

Садовая гусеница и борьба съ нею. Ст. *А. Теймеръ.* . . 212.

Отдѣлъ III.—Искусство и промышленность.

Всемірная выставка 1889 года. Ст. *Сіево-Маркъ.* . . . 191.

Искусство и его значеніе. N. . . . . 216.

Картина Рафаэля „Мадонна“. Ст. *А. Новицкаго.* . . . 223.

Исторія искусствъ. *К. Байэ.* Введеніе. Переводъ съ франц. *Д. Тесьмина.* 226.

Швейная машина и ея значеніе въ быту современнаго общества Ст. *Г. Карамышевой.* . . . . . 235.

Отдѣлъ IV.—Гігіена.

Санитарныя мѣры противъ распространенія чахотки. . . 247.

Отдѣлъ V.—Беллетристика.

Подарокъ на новый годъ. Перев. съ франц. (изъ С. Д.). . . 257.

Бумъ-Бумъ. Разсказъ *Жюля Кларетти.* Перев. съ франц. (изъ С. Л.). 263.

Однодумъ. Разсказъ *Н. С. Лѣскова.* (Изъ собранія его сочин.). . 269.

Моя гробница въ Ѳивахъ. Разсказъ *Георга Эберса.* Перев. съ нѣмецк. *М. Горбуновой* . . . . . 298.

Отдѣлъ VI.—Посредничество.

Нѣсколько писемъ подписчиковъ сборника „Помощь Самообразованію“. 316.

Отдѣлъ VII.—Библіографія.

Перечень періодическихъ изданій въ Россіи, составленный по 1-е Апрѣля 1889 года . . . . . 317.

Отдѣлъ VIII.—Объявленія.

Digitized by Google

ОБЪЯВЛЕНІЕ
О ПОДПИСКѢ НА СБОРНИКЪ
„ПОМОЩЬ САМООБРАЗОВАНІЮ"

Значительное число людей, не получивъ законченнаго образованія, стремятся пополнить пробѣлы знанія чтеніемъ, накидываются съ жадностью на каждую попадающуюся въ ихъ руки книгу; но, затративъ массу времени и труда, достигаютъ результатовъ ничтожныхъ, вслѣдствіе отсутствія системы въ попыткахъ къ самообразованію. Такое положеніе дѣлаетъ желательнымъ появленіе изданія, которое бы, въ видѣ свода публичныхъ лекцій и популярныхъ статей, составленныхъ лучшими популяризаторами разныхъ странъ, давалобы свѣдѣнія по всѣмъ отраслямъ знанія, въ формѣ болѣе удопонятной и привлекательной, чѣмъ сухіе, многими обѣгаемые, учебники. При обдуманно-послѣдовательномъ выборѣ статей, такое изданіе, соединивъ труды популяризаторовъ знанія, явилось-бы руководителемъ и матеріаломъ для систематическаго чтенія „Помощью Самообразованію".

Предпринимая такое изданіе, редакторъ сознавалъ, что выполненіе обширной, намѣченной задачи возможно только при содѣйствіи значительнаго числа сотрудниковъ изъ разныхъ уголковъ міра и потому обратился, черезъ посредство редакцій главныхъ русскихъ и иностранныхъ журналовъ, ко всѣмъ лицамъ, сочувствующимъ дѣлу популяризаціи знанія, съ просьбой о доставленіи напечатанныхъ на русскомъ, англійскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ, польскомъ, итальянскомъ, испанскомъ и шведскомъ языкахъ публичныхъ лекцій по всѣмъ отраслямъ наукъ, искусствъ и ремеслъ; объ указаніи: гдѣ, когда, кѣмъ и о чемъ читались публичныя лекціи, въ какомъ журналѣ или газетѣ онѣ были напечатаны и гдѣ живетъ лекторъ, если онъ живъ; о заготовленіи по плану редактора такихъ лекцій или статей, какихъ не нашлось бы въ напечатанномъ уже матеріалѣ и которыя оказались бы необходимыми для выполненія плана изданія; о содѣйствіи дѣлу трудомъ по переводамъ и агентурою.

Получивъ уже обѣщаніе содѣйствія профессоровъ: И. М. Догеля, Н. М. Любимова, Ипполита Тэна, Георга Эберса (египтолога), Н. Гасеро, Н. Сорокина, Ѳ. Успенскаго, Н. Бехтерева, основателя Чаутокскаго университета д-ра Винсентъ, Г.г. М. Ловеля (изъ Бостона), В. О. Португалова, М. М. Цебриковой, В. Н. Бензегра, С. И. Штейнберга, И. И. Полозова, П. П. Подъяпольскаго Л. Раизманъ, Н. Слаущъ, К. Н. Бѣгичева, П. И. Воропаева, Г. Кнейперъ, Д. Тесьмина, А. Новицкаго и пр.,—редакторъ можетъ въ настоящее время объявить о программѣ изданія и выпускаетъ первый его номеръ. Каждый выпускъ сборника „Помощь Самообразованію" будетъ заключать около 10-ти публичныхъ лекцій или популярно изложенныхъ статей, изъ которыхъ каждая будетъ составлять законченое разъясненіе какого-либо вопроса по естествознанію, исторіи, географіи, исторіи литературы и т. д., съ біографіями глав-

Digitized by Google

ныхъ дѣятелей въ области знанія. Кромѣ этого перваго и главнаго отдѣла, сборникъ будетъ заключать въ себѣ еще слѣдующія отдѣлы:

Искусства и ремесла, исторія ихъ; замѣчательныя произведенія, открытія и усовершенствованія; біографіи замѣчательныхъ изобрѣтателей, художниковъ и артистовъ; снимки съ художественныхъ произведеній.

Обзоръ успѣховъ въ области наукъ, искусствъ и ремеслъ.

Беллетристика: произведенія русскихъ и иностранныхъ писателей.

Отдѣлъ посредничества, въ которомъ будутъ помѣщаться вопросы, присылаемые подписчиками и отвѣты, на нихъ данные другими подписчиками.

Библіографія: перечень лучшихъ книгъ и журналовъ, издаваемыхъ въ Россіи и заграницей.

Гигіена: статьи о томъ, какъ сберегать свое здоровье.

Смѣсь и объявленія.

Въ концѣ каждой популярной лекціи редакція расчитываетъ помѣщать, для желающихъ обчитать предметъ лекціи по подробнѣе, главную литературу вопроса.

Въ 1890 году предполагается издать два номера сборника, послѣ чего будетъ возбуждено ходатайство о разрѣшеніи того-же изданія въ видѣ журнала.

Отдѣлъ беллетристики будетъ пополняться не по плану и въ каждомъ номерѣ будетъ отъ 6 до 10 печатныхъ листовъ этого рода произведеній.

Вышедшій первый номеръ сборника „Помощь Самообразованію" содержитъ около 360 страницъ (in 8°), съ 45 рисунками. Цѣна два рубля 20 коп. безъ доставки; съ застрахованною пересылкою и у коммисіонеровъ 2 руб. 60 коп. Цѣна 2-го выпуска будетъ та-же. Копѣйки можно присылать почтовыми копѣйчными марками.

Для помѣщенія во второмъ номерѣ сборника, имѣющемъ выйти въ будущемъ году принимаются до 1-го Марта объявленія съ платой за страницу (in 8°) 12 руб.; за $^1/_2$ стран.—7 руб.; за строчку или занимаемое ею мѣсто—30 к. Шрифтъ для объявленій цицеро. Измѣненіе шрифта и рисунки къ объявленіямъ по особому соглашенію.

Приглашаются агенты по подпискѣ и продажѣ номеровъ сборника и по пріему объявленій, съ вознагражденіемъ въ 10%.

Статьи для слѣдующихъ номеровъ сборника и объявленія принимаются постоянно.

Адрессъ: г. Саратовъ, Константиновская ул., д. № 33-й.

Редакторъ-издатель сборника „Помощь Самообразованію"

Врачъ А. Ѳ. Тельнихинъ.

Редакторъ-издатель сборника „Помощь Самообразованію" обязуется печатать въ сборникѣ объявленія объ изданіи тѣхъ журналовъ и газетъ, которые перепечатаютъ это объявленіе и сообщатъ о таковой перепечаткѣ.

Digitized by Google

Объявленіе о подпискѣ
на 1890 годъ

„Сѣверный Вѣстникъ“

ежемѣсячный литературно-научный и политическій журналъ.

УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:

Годовая цѣна безъ пересылки и доставки.	12 руб.	— к.
Съ пересылкой въ предѣлахъ Имперіи .	13 „	50 „
Съ доставкой въ Петербургѣ . . .	12 „	50 „
За границу	15 „	— „
На полгода	7 „	50 „

Разсрочка допускается на слѣдующихъ условіяхъ: при подпискѣ—5 р. 50 к., къ 1-му апрѣля—4 р., къ 1-му іюля и къ 1-му октября по 2 руб.

Учащимся, духовенству, сельскимъ учителямъ и учительницамъ журналъ по прежнему высылается на льготныхъ условіяхъ, т.-е. со скидкою 2 р. съ годовой цѣны и съ разсрочкою: при подпискѣ—4 р. 50 к., къ 1-му апрѣля—3 р., къ 1-му іюля и къ 1-му октября 2 руб.

Цѣна 12 книгъ	1888 года	. . .	10 р.	— к.
„ — „	1887 „	. . .	10 „	— „
„ — „	1886 „	. . .	10 „	— „
„ 4 „	1885 „	. . .	5 „	— „

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: Въ С.-Петербургѣ: *въ Главной Конторѣ журнала, Басковъ пер., 15.*—Книгопродавцамъ уступка 50 коп. съ годовой цѣны экземпляра.

Иногороднихъ просятъ обращаться исключительно въ Главную Контору журнала. Только въ такомъ случаѣ редакція отвѣчаетъ за исправную доставку журнала.

Главная Контора открыта ежедневно отъ 11 до 4 час. исключая праздниковъ. Личныя объясненія—по вторникамъ и четвергамъ отъ 2 до 4 часовъ.

О перемѣнѣ адреса просятъ сообщать редакціи своевременно не позже 5 числа каждаго мѣсяца, обозначая при этомъ номеръ стараго адреса.

При переходѣ городскихъ подписчиковъ въ иногородніе доплачивается 1 р. 50 к.; изъ иногороднихъ въ городскіе 50 к.; изъ городскихъ или иногороднихъ въ заграничные—недостающее до цѣны, назначенной для заграничныхъ подписчиковъ.

Жалобы на неполученіе какой-либо книги журнала просятъ присылать въ редакцію съ обозначеніемъ № адреса и не иначе, какъ съ приложеніемъ удостовѣренія мѣстной почтовой конторы въ томъ, что книга журнала дѣйствительно не была получена той конторой.

Издательница-Редакторъ А. М. Евреинова.

Digitized by Google

Литературная и коммерческая газета

„ОДЕССКІЙ ЛИСТОКЪ“

будетъ выходить въ 1890 году ежедневно, не исключая понедѣльниковъ и послѣпраздничныхъ дней, въ форматѣ самыхъ большихъ столичныхъ русскихъ и заграничныхъ изданій. Вслѣдствіе этого въ „Одесскомъ Листкѣ“ помѣщается гораздо больше матеріала, чѣмъ въ любой изъ провинціальныхъ газетъ.

Въ теченіе 15-лѣтней своей дѣятельности мы успѣли поставить „Одесскій Листокъ“ на одинъ уровень съ большими столичными изданіями не только по внѣшнему виду, но и по разнообразному содержанію. Особое вниманіе обращено нами на своевременность сообщеній о всѣхъ выдающихся событіяхъ и явленіяхъ какъ русской, такъ и заграничной общественной жизни. Группируя и освѣщая эти сообщенія, мы помѣщаемъ ихъ въ нижеслѣдующихъ отдѣлахъ:

1 **Телеграфныя извѣстія** спеціальныхъ корреспондентовъ и Сѣвернаго телеграфнаго агентства, сообщающихъ какъ о внутреннихъ, такъ равно и объ иностранныхъ событіяхъ и явленіяхъ.

2. **Руководящія статьи** по вопросамъ внутренней и иностранной политики; статьи по городскому и земскому хозяйству.

3. **Фельетоны** нашей газеты составляютъ самый интересный отдѣлъ ея, въ особенности оригинальные фельетоны. Въ этомъ отдѣлѣ принимаютъ участіе выдающіяся литературныя силы, какъ-то: бывшій фельетонистъ газеты „Голосъ“, г. *Гамма, баронъ Иксъ, Черноморецъ, Оса* и др. Помимо фельетоновъ изъ общественной жизни, въ „Одесскомъ Листкѣ“ помѣщаются оригинальные и переводные разсказы, повѣсти новеллы, стихотворенія.

4. **Новости** изъ области науки и искусства, рецензіи театральныхъ представленій, отзывы о новыхъ книгахъ, картинахъ, выставкахъ, концертахъ.

5. **Въ отдѣлѣ Дневника** печатаются самыя разнообразныя свѣдѣнія, касающіяся наиболѣе животрепещущихъ вопросовъ какъ Одессы, такъ и другихъ мѣстностей края.

6. **Рефераты** думскихъ засѣданій и **отчеты** о земскихъ, уѣздныхъ и губернскихъ, а также дворянскихъ собраніяхъ и засѣданіяхъ ученыхъ и благотворительныхъ обществъ.

7. **Распоряженія правительства.** Высочайшія повелѣнія, указы, награды и проч.

8. **Корреспонденціи** изъ всѣхъ населенныхъ пунктовъ южнаго края.

9 **Отдѣлы: „О чемъ говорятъ“ и „Маленькій листокъ“** посвящены исключительно злобѣ дня, и въ нихъ находитъ откликъ все, что въ данную минуту интересуетъ читающую публику.

10. **Въ судебной хроникѣ** помѣщаются отчеты о наиболѣе выдающихся процессахъ изъ практики мировыхъ учрежденій и общихъ судебныхъ мѣстъ какъ русскихъ, такъ и заграничныхъ

11. **Въ коммерческомъ отдѣлѣ** помѣщаются телеграммы и свѣдѣнія о курсахъ на монеты, фонды, акціи, облигаціи. о хлѣбныхъ, зерновыхъ, колоніальныхъ и другихъ рынкахъ.

12 **Тиражи 5%** выигрышныхъ билетовъ 1-го и 2-го внутр. займовъ, закладныхъ листовъ Херсонскаго земскаго банка, Одесск. Город. Кредитнаго Общества и Таврическаго Земельнаго Банка.

13. **Въ Судебномъ указателѣ** печатаются списки дѣлъ, назначенныхъ къ слушанію въ окружномъ и коммерческомъ судахъ, судебной палатѣ и мировыхъ съѣздахъ, городскомъ и уѣздномъ.

14. **Вниманію объявителей.** Спросъ и предложеніе посредствомъ публикацій неосновимо быстрѣе достигаютъ своей цѣли, если объявленія обнародованы въ наиболѣе распространенныхъ изданіяхъ. На югѣ Россіи такою распространенностью пользуется „Одесскій Листокъ“, не только въ Одессѣ, но и въ другихъ городахъ нашего края. Лучшимъ доказательствомъ этого можетъ служить та масса разнообразныхъ объявленій, которыя ежедневно печатаются на страницахъ нашей газеты.

„Одесскій Листокъ“—первая большая провинціальная газета, которая печатается посредствомъ стереотипа на ратаціонной машинѣ и на безконечной бумагѣ.

Подписная цѣна на ежедневною высылкою по почтѣ 12 р. въ годъ, 7 р. за полгода, 3 р. 80 к. за три мѣсяца.

Контора редакціи въ Одессѣ, на углу Дерибасовской и Ришильевской ул., д. Меля (бывш. Стефиля). Редакторъ-Издатель **В. В. Навроцкій.**

Digitized by Google

СОБРАНІЕ СОЧИНЕНІЙ
Н. С. ЛѢСКОВА
ИЗГОТОВЛЯЕТСЯ ВЪ ДЕСЯТИ ТОМАХЪ.

Въ вышедшихъ прежде четырехъ томахъ напечатаны: Т. I: „Соборяне", „На краю свѣта", „Запечатлѣнный ангелъ".—Т. II: Праведники „Однодумъ", „Пигмей", „Кадетскій монастырь", „Русскій демократъ", „Несмертельный Голованъ", „Инженеры—безсребренники", „Лѣвша", „Очарованный странникъ", „Человѣкъ на часахъ", „Шерамуръ".—Т III: „Обойденные". „Островитяне".—Т. VI: „Некуда".— Остальные шесть томовъ выйдутъ—три въ 1889 и три въ 1890 году. Для удобства публики допущена разсрочная подписка и подписчики получаютъ изданіе по цѣнѣ удешевленной, именно за 20 рублей. При подпискѣ теперь выдаются четыре тома и билетъ на шесть остальныхъ томовъ. Плата при подпискѣ 10 руб. (иногородніе прибавляютъ 2 руб. за пересылку всего изданія и потому при подпискѣ теперь, послѣ выхода IV тома. вносятъ 12 руб.). При полученіи 5, 6, 7, 8 и 9 т. вносится по 2 руб. и затѣмъ послѣдній десятый томъ выдается безъ платежа. При VI т. будетъ приложенъ портретъ автора, приготовляемый гравюрою на мѣди художникомъ В. В. Маттэ. Печатается изданіе въ типографіи „Новаго Времени", а подписка принимается въ книжныхъ магазинахъ А. С. Суворина въ Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и въ Одессѣ, а также на станціяхъ желѣзно-дорожнаго книгопродавческаго агентства.

Съ окончаніемъ изданія цѣна будетъ возвышена.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1890 ГОДЪ.
(одинадцатый годъ изданія)
НА ЕЖЕНЕДѢЛЬНУЮ ПОЛИТИЧЕСКУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ
ЕКАТЕРИНБУРГСКАЯ НЕДѢЛЯ
(50 №№ ВЪ ГОДЪ).
Выходитъ по воскресеньямъ.

Программа газеты: Телеграммы „Сѣвернаго телеграфнаго агенства". Хроника мѣстной жизни. Корреспонденціи (собственныхъ корреспондентовъ). Обзоръ событій по Россіи и за границей. Статьи по вопросамъ и текущимъ нуждамъ и потребностямъ Пріуралья и Зауралья. Критика и библіографія. Отчеты о засѣданіяхъ земскихъ и городскихъ учрежденій Пермской губ. Фельетонъ. Литературный отдѣлъ (повѣсти, разсказы—оригинальные и переводные и стихотворенія). Справочный отдѣлъ. Объявленія. Приложеніе: „Записки Уральскаго Общества любителей естествознанія".

Подписная цѣна: на годъ 6 р., на полгода 3 р. 50 к,

Подписка принимается: въ конторѣ редакціи, въ г. Екатеринбургѣ (Вознесенскій просп., д. № 47).

Редакторъ-издатель **А. М. Симоновъ.** Редакторъ **П. Н. Галинъ.**

Изъ числа помѣщенныхъ въ 1-мъ номерѣ сборника „Помощь Самообразованію" статей продаются у книгопродавца Дубровина въ г. Казани:

„Умъ и сердце". Профессора И. М. Догеля. Цѣна 50 коп.

„О долговѣчности растеній". Профессора В. И. Сорокина Цѣна 50 коп.

„ПОПУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА".
УКАЗАТЕЛЬ

лучшихъ общепонятныхъ медицинскихъ книгъ для публики, фельдшеровъ и фельдшерицъ, повивальныхъ бабокъ, сестеръ милосердія и т. п. Изданіе Медико-Хирургическаго книжнаго магазина Н. П. Петрова. С.-Петербургъ, Выборгская сторона, Нижегородская улица, д. № 17. Выписывать можно черезъ всѣ книжные магазины.

Digitized by Google

Опечатки и обмолвки.

На стр.		I-й	на строкѣ		1-й	Напечатано: Отъ редакціи.	Слѣдовало напечатать: Отъ редактора.
„	„	2	„	„	17	Ангасиссомъ	Аггасиссомъ
„	„	5	„	„	29	Chautauquian	Chautauquan
„	„	23	„	„	9	аставить	заставить
„	„	24	„	„	11	Гавайскикъ	Гавайскихъ
„	„	30	„	„	18	которыхъ свѣтскія привычки	которые, подъ вліяніемъ свѣтскихъ привычекъ, сдѣлались
„	„	40	„	„	16	соотвѣтственныя	соотвѣтственные
„	„	42	„	„	24	относится	относятся
„	„	51	„	„	13	онъ	я
„	„	51	„	„	14	онъ	я
„	„	55	„	„	3	петрушки	Петрушки
„	„	60	„	„	1	Нетлеръ	Нетгеръ
„	„	60	„	„	38	methodl	methode
„	„	139	„	„	25	моряхъ хвощей	моряхъ, хвощей
„	„	159	„	„	2	Професора Н. Сорокина	Профессора Н. В. Сорокина
„	„	176	„	„	12	ъ сѣрымъ.	съ сѣрымъ
„	„	193	„	„	31	свляются	являются
„	„	193	„	„	32	ттатики	статики
„	„	195	„	„	7	Баххомъ	Барромъ
„	„	198	„	„	29	мышки	мѣшки
„	„	200	„	„	39	держатся	держаться
„	„	204	„	„	35	бытья	быть
„	„	213	„	„	25	processionia	processionea
„	„	218	„	„	31	galle	Galle
„	„	229	„	„	2	одними и тѣми веществами	изъ однихъ и тѣхъ же веществъ
„	„	243	„	„	33	только вчетверо	вчетверо
„	„	244	„	„	23	заготовк	заготовки
„	„	244	„	„	25	братьи	брать
„	„	261	„	„	35	Comtesse	comtesse
„	„	266	„	„	51	Abesses	Abbesses
„	„	267	„	„	24	Сиди	сидя

Digitized by Google

Сознавая, что выполненіе намѣченной задачи возможно только при содѣйствіи значительнаго числа сотрудниковъ изъ разныхъ уголковъ міра, редакторъ обращается ко всѣмъ лицамъ, сочуствующимъ дѣлу популяризаціи знанія, съ просьбой: 1) о доставленіи напечатанныхъ на русскомъ и иностранныхъ языкахъ публичныхъ лекцій по всѣмъ отраслямъ науки, искусствъ и ремеслъ; 2) объ указаніи гдѣ, когда, кѣмъ и о чемъ читались публичныя лекціи, въ какомъ журналѣ или газетѣ онѣ были напечатаны и гдѣ живетъ лекторъ, если онъ живъ, и 3) о заготовленіи такихъ лекцій или статей, какихъ не нашлось-бы въ напечатанномъ уже матеріалѣ и которыя оказались-бы необходимыми для выполненія плана изданія.

Въ случаѣ доставленія статей съ рисунками желательно или хорошее ихъ выполненіе, или указаніе источника, откуда рисунокъ могъ-бы быть снятъ фотографомъ изданія.

Редакторъ-издатель А. Тельнихинъ.

При конторѣ сборника „Помощь самообразованію“ (г. Саратовъ) продаются слѣдующія изданія:

„Гипнотизмъ и его значеніе въ настоящее время и будущемъ“. *А. Тельнихина.* Цѣна 75 коп. безъ пересылки.

„О томъ, какъ сберегать здоровье органа слуха“. *Его же.* Цѣна 30 коп. безъ пересылки.

Digitized by Google

Цѣна 1-го выпуска сборника „Помощь Самообразованію“ безъ доставки 2 руб. 20 коп. Съ застрахованною пересылкою и у коммиссіонеровъ 2 руб. 60 коп. Копѣйки могутъ быть присылаемы почтовыми марками. Цѣна слѣдующаго выпуска будетъ такая-же.

Приглашаются агенты по продажѣ номеровъ сборника.

Digitized by Google

Д. Тихонов

„ПОМОЩЬ САМООБРАЗОВАНІЮ“.

СБОРНИКЪ

ПУБЛИЧНЫХЪ ЛЕКЦІЙ, ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫХЪ СТАТЕЙ

и

ЛИТЕРАТУРНЫХЪ ПРОИЗВЕДЕНІЙ

РУССКИХЪ И ИНОСТРАННЫХЪ ПИСАТЕЛЕЙ,

издаваемый и редактируемый врачемъ

А. Ф. Тельнихинымъ.

ВЫПУСКЪ 2-й.

СОДЕРЖАНІЕ:

Нѣсколько словъ отъ редактора-издателя.

Отдѣлъ I. Популярно-научныя статьи. — „Микроскопъ и первые, примѣнившіе его наблюдатели“. Проф. Н. Бланшара.— „Свѣтъ и жизнь“. Проф. Пантльона.— „Порубежники животнаго и растительнаго царствъ“. Г. К—ва. - „Бактеріи и ихъ вліяніе на здоровье человѣка“. Проф. Любимова.—„Психическая жизнь простѣйшихъ организмовъ“ Проф. А. Фаминцина.—Каменный, бронзовый и желѣзный періоды доисторической жизни“. А. Тельнихина и О. Вильчинскаго.—„Географическ. свѣдѣнія древнихъ“ (съ картой). А. Иванова.— „Гигіена глазъ“. А. Тельнихина.

Отдѣлъ II. Искусство.—„Обзоръ исторіи искусствъ“. Э. Байэ. Переводъ Д. Тесьмина. (Искусство вавилонянъ, ассиріянъ, финикіянъ, персовъ и египтянъ).— „Картина Ванъ-Дейка „Даная“. (Фототипія и текстъ съ біографіей Ванъ-Дейка) Иванова. — „Венера Таврическая“. (Рисунокъ и текстъ). Новицкаго.—

Отдѣлъ III. Прикладныя знанія.—„О пожарахъ въ Россіи и о несгораемыхъ постройкахъ изъ землянаго кирпича“. А. Тельнихина.—„Пишущая машина“. Ремингтона (по Ванъ-Мидену). Е. Абрамовой.—„О приготовленіи чучелъ“. Д. Тэймеръ.

Отдѣлъ IV. „Краткое изложеніе теоріи свѣта“.

Отдѣлъ V. Посредничество.—„Вопросы и отвѣты подписчиковъ“.

Отдѣлъ VI. Беллетристика. — „Матрена“. Разсказъ Д. Быстренина.

Отдѣлъ VII. Объявленія.

САРАТОВЪ.

Высочайше утвержденное Товарищество „Печатня С. П. Яковлева“, уголъ Вольской и Царицынской ул., д. Введенской.

1890.

Digitized by Google

Для слѣдующихъ выпусковъ „Помощь Самообразованію“ намѣченъ слѣдующій матеріалъ:

„О необходимости распространенія закона экспропріаціи на литературную собственность“. А. Тельнихина.

По психо-физіологіи.

„Органы чувствъ какъ ловцы знанія“.
„Предѣлы сознанія“.
„Нервная система въ здоровомъ и болѣзненномъ состояніи“.

По исторіи и географіи.

„Роль древнихъ народовъ Востока въ исторіи человѣческаго развитія“.
„Роль древнихъ грековъ и римлянъ въ исторіи человѣческаго развитія“.
„Географическія свѣдѣнія въ эпоху среднихъ вѣковъ. Открытіе Америки“.*

По политической экономіи.

„Трудъ“ политико-экономическій этюдъ.
„Что такое собственность“.
„Что такое деньги. Исторія кредитныхъ знаковъ“.

По юриспрюденціи.

„Обычное право по понятіямъ великорусскаго народа“. *

По химіи.

„Простыя тѣла. Основные законы химическихъ соединеній“. *

По физикѣ

„Что такое тяжесть и удѣльный вѣсъ“.*
„Что такое теплота“.
„Барометръ и термометръ. Исторія ихъ изобрѣтенія и приложенія въ жизни. Исторія воздухоплаванія“.
„О томъ, какъ воздухъ былъ превращенъ въ жидкость“.
„Что такое эхо. Теорія звука“.
„Что такое компасъ. Теорія магнетизма“.
„Что такое телеграфъ и телефонъ“.
„Почему цвѣтъ неба голубой“.
„Различныя формы воды. Описаніе замѣчательныхъ глетчеровъ“.*

По минералогіи.

„О томъ, какъ ростутъ камни“.

По ботаникѣ и зоологіи.

„Ближайшія къ порубежникамъ формы растительной жизни“.*
„Ближайшія къ порубежникамъ формы животной жизни“.*
„Флора и фауна горныхъ вершинъ и полярныхъ странъ.*
„Главные представители морской и прѣсноводной флоры и фауны“.*
„Собираніе коллекцій растеній и классификація послѣднихъ“.
„Собираніе коллекцій изъ міра животныхъ и классификація послѣднихъ“.
„Важнѣйшіе враги растеній въ нашихъ лѣсахъ“.

По физіологіи и медицинѣ.

„Нѣчто изъ науки о питательныхъ веществахъ“.
„Помощь при угарѣ, утопленіи, удавленіи и засыпкѣ земляными обвалами“.
„Помощь при кровотеченіяхъ и пораненіяхъ“.
„Помощь при замерзаніи“.
„Гигіена кожи и зубовъ.

Digitized by Google

„ПОМОЩЬ САМООБРАЗОВАНІЮ“.

СБОРНИКЪ

ПУБЛИЧНЫХЪ ЛЕКЦІЙ,

ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫХЪ СТАТЕЙ

И

ЛИТЕРАТУРНЫХЪ ПРОИЗВЕДЕНІЙ

РУССКИХЪ И ИНОСТРАННЫХЪ ПИСАТЕЛЕЙ.

Выпускъ 2-й появляется въ печати благодаря матеріальному содѣйствію князя Ѳедора ~~Александровича~~ Николаевича Куракина и княгини Софіи Владиміровны Куракиной.

САРАТОВЪ.

Высочайше утвержденное Товарищество „Печатня С. П. Яковлева“,
уголъ Вольской и Царицынской ул., д. Введенской.

1890.

Digitized by Google

Дозволено цензурою. Москва, марта 17-го 1890 г.

Digitized by Google

НѢСКОЛЬКО СЛОВЪ ОТЪ РЕДАКТОРА-ИЗДАТЕЛЯ.

Выпуская второй номеръ сборника „Помощь Самообразованію", я прежде всего считаю своимъ долгомъ выразить искреннюю благодарность редакціямъ „Астраханскаго Листка", „Волжско-Донскаго Листка", „Новороссійскаго Телеграфа", „Одесскаго Вѣстника", „Крымскаго Вѣстника", „Донской Рѣчи", „Гражданина", „Кронштадтскаго Вѣстника", „Сѣвернаго Вѣстника", „Недѣли", „Владивостока", „Екатеринбургской Недѣли", „Сына Отечества", „Донской Пчелы" и „Свѣта" *) за высказанное ими пожеланіе успѣха предпринятому мною изданію, а также лицамъ, сообщившимъ мнѣ о готовности сотрудничать въ сборникѣ „Помощь Самообразованію", и немногочисленнымъ, но разсѣяннымъ по разнымъ уголкамъ Россіи лицамъ, пожелавшимъ поддержать мое дѣло матеріально подпискою.

Переходя затѣмъ къ даннымъ мнѣ указаніямъ и совѣтамъ, я слѣдующими строками постараюсь доказать, какъ высоко цѣню данные мнѣ основательные и дружелюбные совѣты, и высказать причину, почему я не послѣдую другимъ, которые считаю не вполнѣ удобовыполнимыми.

1. Профессоръ Б. высказалъ мнѣніе, что было бы выгоднѣе исключить изъ сборника совершенно отдѣлъ беллетристики, замѣнивъ его отчетами о путешествіяхъ, которыя, будучи печатаемы въ спеціальныхъ изданіяхъ, какъ напримѣръ „Трудахъ Географическаго Общества", дѣлаются извѣстными ограниченному числу читателей и дѣлались бы при помѣщеніи ихъ въ сборникѣ достояніемъ массъ.

Вполнѣ соглашаясь съ важностью указанія многоуважаемаго профессора и порѣшивъ ввести въ слѣдующіе номера сборника отдѣлъ путешествій, я не могу согласиться на совершенное исключеніе беллетристики, такъ какъ убѣжденъ, что при удачномъ подборѣ матеріала этотъ отдѣлъ можетъ имѣть огромное значеніе. Пользуясь выхваченными изъ окружающей насъ жизни

*) Изданія размѣщены по порядку появившихся до 1-го марта сего года рецензій: „Астр. Листокъ" 1889 г. № 286; „Волж.-Донск. Листокъ" 15 декабря 1889 г. № 762: „Донская Пчела" 1889 г. № 99; „Одесскій Вѣстн." 1889 г № 340; „Саратовск. Листокъ" 1889 г. № 268; „Новорос. Телегр." 1890 г. № 1; „Гражданинъ" 1890 г. № 1; „Кронштад. Вѣстникъ" 1890 г. № 5; „Крымскій Вѣстникъ" 1890 г. № 5; „Недѣля" 1890 г. № 4; „Екатеринбургская Недѣля" 1890 г. № 7; „Владивостокъ" 1890 г. № 8; „Донская Рѣчь" 1890 № 8; „Сѣверный Вѣстникъ" 1890 № 1; „Сынъ Отечества" 1890 г. № 23 и „Свѣтъ„ 1890 г. № 29.

Digitized by Google

фактами и освѣщая ихъ надлежащимъ образомъ, беллетристъ можетъ вышутить и опошлить многое изъ того, что̀ ненужными оковами тяготитъ жизнь тысячъ людей; рисуя художественными чертами совершающееся въ тайникахъ души, какъ дѣлали это Шекспиръ и Достоевскій, беллетристъ знакомитъ менѣе чуткихъ людей съ явленіями внутренняго міра и научаетъ понимать таковыя; рисуя идеальные типы, беллетристъ, какъ въ дни былые пророки, можетъ поднять къ лучшему, погрязшій въ мелочахъ жизни, духъ многихъ людей; рисуя, наконецъ, жизнь забитыхъ судьбою бѣдняковъ, онъ можетъ съ помощью книги познакомить съ нею тѣхъ, которые отдѣлены отъ горя и нищеты зеркальными окнами и толстыми, непропускающими звуки стоновъ стѣнами.

Въ этомъ отношеніи значеніе беллетристики можетъ быть громадно. Мы не будетъ давать никогда на страницахъ сборника мѣста произведеніямъ людей, употребляющихъ свой талантъ на опоэтизированіе адюльтера богатыхъ и праздныхъ людей, романамъ, развращающимъ умъ читателей, но разсказы, вродѣ помѣщаемаго въ настоящемъ номерѣ, подъ заголовкомъ „Матрена", согрѣтые любовью къ обездоленному люду и напоминающіе счастливцамъ на пиру жизни о страданіяхъ имъ подобныхъ, объясняющіе причину паденія тѣхъ, въ кого кидаютъ камнемъ осужденія, будутъ приняты всегда съ великою благодарностью.

2. Вторымъ въ высокой степени важнымъ и полезнымъ совѣтомъ, чтобы сборникъ старался главнымъ образомъ пополнять своимъ матеріаломъ пробѣлы, существующіе въ настоящее время въ литературѣ, популяризирующей знанія, я воспользуюсь непремѣнно, если только это окажется возможнымъ безъ нарушенія намѣченнаго плана изданія.

3. Съ упрекомъ о томъ, что психологіи не отводится въ сборникѣ мѣста, я не могу согласиться. Задаваясь цѣлью содѣйствовать по мѣрѣ силъ выработкѣ обоснованнаго міросозерцанія, я очевидно долженъ предпочитать матеріалъ, основанный на фактахъ, которые можно лично провѣрить, наблюдать въ лабораторіяхъ и музеяхъ, необоснованнымъ измышленіемъ хотя и даровитыхъ людей. Частая замѣна однѣхъ метафизическихъ системъ другими въ прошломъ заставляетъ относиться къ нимъ въ высокой степени сдержанно; что же касается до статей по исторіи человѣческаго прогресса, этикѣ и политической экономіи, то таковыя очевидно войдутъ въ составъ даваемаго сборникомъ матеріала.

4. Замѣчаніе о дороговизнѣ изданія справедливо только отчасти: всякому, болѣе или менѣе знакомому съ литературнымъ дѣломъ, извѣстно, что новое изданіе, несмотря на самую малую назначенную за него цѣну, всеравно медленно завоевываетъ симпатіи общества и въ первые годы своего существованія даетъ обыкновенно дефицитъ, который окупается только въ будущемъ. Вотъ почему, желая возвратить хотя часть издержекъ по изданію перваго выпуска, я не могъ назначить за книгу меньшую цѣну. Я больше

Digitized by Google

всѣхъ буду радъ понизить стоимость изданія на половину, какъ только число подписчиковъ сдѣлаетъ это возможнымъ.

Упрекнули меня еще въ томъ, что я обременилъ книгу излишнимъ балластомъ, давъ ничѣмъ не связанныя съ самообразованіемъ статьи: о новомъ способѣ обученія плаванію, приготовленіи винъ изъ фруктовъ и борьбѣ съ садовою гусеницей. На этотъ упрекъ скажу, что самообразованіе, по моему мнѣнію, не должно ограничиваться только усвоеніемъ научныхъ знаній и выработкой міросозерцанія. Американцы, говоря про какого-нибудь человѣка, что онъ стоитъ дорого, разумѣютъ подъ этимъ не одно теоретическое образованіе, а способность выйти побѣдителемъ изъ жизненной борьбы, устроить свою жизнь, обогатить себя проложеніемъ новаго пути въ промышленности и торговлѣ. Тысячи русскихъ садовъ пропадаютъ отъ гусеницы, сотни тысячъ пудовъ ягодъ, во время урожая, погибаютъ не собранными вслѣдствіе невозможности сбыта. Не оцѣнитъ ли высоко хозяинъ такого сада человѣка, который поможетъ ему сберечь свое достояніе и увеличить его новымъ производствомъ? Не скажетъ ли мнѣ спасибо тотъ, кто, выучившись по описанному въ сборникѣ способу плавать, спасетъ при случаѣ свою или чужую жизнь? Статьи, въ родѣ перечисленныхъ, я не могу признать балластомъ и буду помѣщать ихъ и впредь такъ же, какъ и статьи о томъ, какъ сберегать свое здоровье, хотя и таковыя на первый взглядъ не имѣютъ ничего общаго съ самообразованіемъ.

Заканчивая свое объясненіе съ почтившими мой сборникъ рецензіей редакціями и съ лицами, вступившими со мною по поводу его въ переписку, я долженъ сказать, что, кромѣ указаннаго, первый выпускъ представляетъ, по-моему, еще кое-какіе грѣхи, о которыхъ промолчали сочувствующіе предпринятому мною изданію люди. Внѣшность перваго выпуска оставляетъ желать многого; планъ расположенія статей проведенъ не достаточно строго: Первое объясняется тѣмъ, что въ провинціи типографіи страдаютъ недостаткомъ хорошихъ рабочихъ; второе тѣмъ, что дѣло еще не было вполнѣ организовано. Думаю, что настоящій выпускъ представляетъ въ этомъ отношеніи нѣкоторый прогрессъ, и утѣшаю себя, въ грѣхахъ перваго номера, тѣмъ, что ни одно изданіе не выходило сразу въ томъ совершенномъ видѣ, въ какомъ выходитъ послѣ пріобрѣтенія, даваемой долговременнымъ веденіемъ дѣла, опытности.

А. Тельнихинъ.

Digitized by Google

Предлагаемая мною мера, что и сообщить самую истинную
[illegible]ствомъ, даже будетъ, по внимании со стороны ученыхъ лицъ о по-
[illegible] способъ обучения изученію, приноситъ мало или не дѣлается и вообще
[illegible] глубокомъ изученіи. Не могъ ли бы сказать это сказывающіе по мо-
[illegible] мнѣнію, не должно отрицательно только сообщать изученіе изученія
[illegible] прибѣгнуть нѣкоторыя, теперь при всякого-нибудь лож-
[illegible] что они стоятъ, отъ, разбираетъ ихъ такъ же они тщательное
[illegible]образованіе, а способности ихъ подчиняется ихъ [illegible] [illegible], сооб-
[illegible] своего жизни, обнаружить свои проявленія могутъ [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] и торговлѣ. Тогда дѣлается [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] нужно [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]возможности [illegible]. Не [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] помощи [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]ностью? Не [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]

МИКРОСКОПЪ И ПЕРВЫЕ, ПРИМѢНИВШІЕ ЕГО НАБЛЮДАТЕЛИ.

(По Бланшару.)

Во всѣ времена пытливый умъ человѣка стремился къ возможно большему изученію всего окружающаго міра и пользовался для этого какъ органами чувствъ, которыми надѣлила его природа, такъ и приспособленіями, на примѣненіе которыхъ натолкнули его случай или размышленіе. Зрѣніе являлось при этомъ однимъ изъ главныхъ дѣятелей по пріобрѣтенію знанія, а увеличеніе его остроты, помощью какого-либо прибора, одною изъ главныхъ задачъ человѣческой изобрѣтательности.

Какъ всякому извѣстно, самое острое зрѣніе оказывается безсильнымъ на извѣстной границѣ и всѣ удаляющіеся отъ насъ, хорошо видимые вблизи, предметы дѣлаются менѣе ясными по мѣрѣ удаленія и наконецъ исчезаютъ изъ области видѣнія; то-же самое происходитъ при разсматриваніи предметовъ близкихъ, по мѣрѣ уменьшенія размѣровъ послѣднихъ. Изъ области человѣческаго наблюденія оставались такимъ образомъ изъятыми всѣ предметы окружающаго міра чрезвычайно малой величины и всѣ тѣ, которые были удалены на огромныя разстоянія. Человѣкъ не мирился съ такимъ положеніемъ дѣла; ему во всѣ времена хотѣлось заглянуть за поставленные ему природой предѣлы и онъ отчасти достигъ этого, устроивъ подзорную трубу — для изученія небесныхъ свѣтилъ, увеличительное стекло и микроскопъ—для разсматриванія предметовъ чрезвычайно малыхъ.

Еще въ доисторическія времена, занимаясь отливомъ стеклянныхъ сосудовъ, человѣкъ подмѣтилъ то обстоятельство, что предметы, находящіеся по одну сторону стекляннаго шара, кажутся, при разсматриваніи ихъ чрезъ толщу послѣдняго, болѣе или менѣе увеличенными, подмѣтилъ тоже, что это увеличеніе находится въ прямой зависимости отъ кривизны поверхности стекла и что для полученія увеличеннаго изображенія разсматриваемый предметъ долженъ быть помѣщенъ на извѣстномъ отъ такого шара разстояніи. Сдѣланныя открытія онъ примѣнилъ къ практическимъ цѣлямъ. Для разсматриванія мелкихъ подробностей наблюдаемаго предмета уже древніе египтяне употребляли сначала стеклянные шары, а затѣмъ двояковыпуклыя, имѣющія видъ чечевицы стекла и при раскопкахъ, произведенныхъ въ мѣстахъ древнихъ египетскихъ поселеній, были найдены такого рода приборы. Въ эпоху среднихъ вѣковъ двояковыпуклое прозрачное стекло, вправ-

Digitized by Google

ленное въ кольцо съ ручкой, подъ названіемъ лупы, вошло уже въ употребленіе у европейскихъ техниковъ и ученыхъ наблюдателей. Разсматривая черезъ такую стеклянную чечевицу изучаемые предметы, естествоиспытатели знакомились болѣе подробно съ устройствомъ тканей растеній и животныхъ, и сдѣланныя ими открытія побудили ихъ еще съ большею настойчивостью стремиться къ усовершенствованію увеличительнаго стекла и къ выработкѣ пріемовъ удобнѣйшаго изслѣдованія. На помѣщаемый подъ лупу предметъ стали сосредоточивать, посредствомъ отражательнаго зеркала, сильную струю свѣта, самую лупу и иглу, на которой помѣщался разсматриваемый предметъ, начали прикрѣплять къ стойкѣ, чтобы удерживать его неподвижнымъ, а для удобнѣйшаго перемѣщенія, прикрѣпленіе это стали устраивать на подвижномъ, закрѣпляемомъ винтомъ, шарнирѣ.

Мысль о возможности полученія еще большаго увеличенія разсматриваемыхъ предметовъ, путемъ соединенія въ одной зрительной трубкѣ двухъ увеличительныхъ стеколъ, приписываютъ работнику одной изъ магдебургскихъ мастерскихъ—Іоганну Лаппрею, хозяиномъ котораго, Захаріемъ Янсъ, былъ устроенъ первый сложный микроскопъ. Помѣщая въ металлической трубѣ, на различномъ разстояніи, двояковыпуклыя стекла различной кривизны и величины, убѣдились, что при извѣстномъ разстояніи послѣднихъ увеличеніе, положимъ, десятикратное, даваемое нижнимъ двояковыпуклымъ стекломъ, увеличивается еще въ 10—20 и болѣе разъ другимъ верхнимъ и потому предметъ представляется увеличеннымъ въ 100—200 и болѣе разъ противъ его естественной величины. Такимъ-то образомъ были устроены первые сложные микроскопы Дребелемъ въ Англіи и Евстахіемъ Дивини въ Римѣ, которые и сдѣлались извѣстными всей Европѣ устройствомъ этихъ приборовъ. Вскорѣ еще болѣе важныя улучшенія описываемаго инструмента сдѣланы были голландцемъ Левенгекомъ и имъ же сдѣланъ рядъ открытій, въ высокой степени интересныхъ.

Первыми натуралистами, употреблявшими съ успѣхомъ микроскопъ, были члены Лондонскаго Королевскаго Общества: Геншау, Робертъ Гукъ и Ноемія Грью. Геншау, изучавшій устройство растеній, разсматривая съ помощью микроскопа стебли, замѣтилъ въ нихъ, проходящія между древянистыми фибрами, трубочки, по которымъ питательная жидкость, извлеченная изъ земли корнями, распространяется по всему растенію. Онъ же указалъ на то, что на поверхности листьевъ имѣются множество маленькихъ отверстій, такъ называемыхъ устьицъ, черезъ которыя происходитъ дыханіе растеній. Робертъ Гукъ съ помощью того же прибора доказалъ, что всѣ ткани растеній состоятъ изъ множества, связанныхъ промежуточнымъ веществомъ, клѣточекъ и первый нашелъ у мховъ органы размноженія. Съ помощью микроскопа же онъ изучилъ строеніе глазъ мухи и привелъ въ изумленіе современниковъ, сообщивъ, что поверхность глаза каждаго насѣкомаго раздѣлена на множество шестигранниковъ, представляя какъ бы собраніе мно-

Digitized by Google

жества маленькихъ глазковъ. Тотъ же Гукъ описалъ устройство жала пчелы, состоящаго изъ двойнаго лезвія съ двустворчатымъ, защищающимъ его, футляромъ. Если перенестись мысленно въ то время, когда происходили эти открытія, знакомыя въ настоящее время каждому образованному человѣку, то намъ будетъ легко представить себѣ интересъ, возбужденный въ тогдашнемъ образованномъ обществѣ новыми открытіями.

Одинъ изъ современниковъ Гука и Грью, профессоръ анатоміи въ болонскомъ университетѣ Марчелло Мальпигій, старался съ помощью микроскопа выяснить внутреннее устройство органовъ животныхъ. До того времени всѣ полагали, что легкія состоятъ изъ губчатой ткани, въ которой притекшая кровь очищается смѣшиваніемъ съ вдохнутымъ воздухомъ, но Мальпигій не удовлетворился такого рода грубымъ понятіемъ и для изученія строенія легкихъ употребилъ чрезвычайно простой способъ. Онъ вдувалъ въ легкія чрезъ дыхательное горло воздухъ, перевязывалъ послѣднее и, подвергнувъ высушиванію, разрѣзалъ на тонкія пластинки. Разсматривая послѣднія подъ микроскопомъ, онъ вскорѣ убѣдился, что легкія состоятъ изъ множества пузырьковъ, составляющихъ окончанія мельчайшихъ развѣтвленій дыхательнаго горла, и что въ тончайшихъ стѣнкахъ этихъ пузырьковъ расположены тончайшія жилочки, наполненныя кровью.

Путемъ такого изслѣдованія Мальпигій опредѣлилъ, что воздухъ, вдохнутый въ легкое, не приходитъ въ непосредственное соприкосновеніе съ кровью, а проникаетъ только по дыхательнымъ вѣточкамъ въ легочные пузырьки, и что притекшая къ легкимъ кровь тоже не изливается въ пузырьки, а движется по тонкимъ сосудамъ, заложеннымъ въ стѣнкахъ послѣднихъ, причемъ обмѣнъ газовъ, совершающійся во время дыханія, происходитъ слѣдующимъ образомъ: вошедшій въ легочный пузырекъ воздухъ отдаетъ черезъ тончайшую стѣнку послѣдняго необходимый для жизни животнаго газъ — кислородъ, который и поступаетъ въ протекающую въ тончайшихъ сосудахъ, заложенныхъ въ стѣнкѣ легочнаго пузырька, кровь, а взамѣнъ его изъ крови выдѣляется въ легочный пузырекъ, образовавшаяся при работѣ органовъ, вредная для человѣка и животныхъ углекислота, которая и удаляется изъ организма при выдыханіи.

Для изслѣдованія строенія почекъ Мальпигій вспрыскивалъ въ распространяющіеся по почкѣ кровеносные сосуды жидкость, окрашенную карминомъ, затѣмъ разрѣзалъ почку на чрезвычайно тонкіе ломтики и, прикрѣпивъ къ иглѣ одинъ изъ такихъ срѣзовъ, помѣщалъ его между лупою и фокусомъ *) послѣдней. Производя такіе опыты, Мальпигій постоянно находилъ множество маленькихъ трубочекъ, оканчивающихся расширеніемъ въ видѣ пузырька, въ которое съ одной стороны входитъ, проходя стѣнку, тончайшій

*) Фокусомъ двояковыпуклаго оптическаго стекла называется точка, въ которой собираются, прошедшіе сквозь стекло и преломившіеся въ послѣднемъ, свѣтовые лучи.

Digitized by Google

кровеносный сосудъ, образовываетъ въ пузырькѣ своими извивами клубочекъ и выходитъ затѣмъ изъ пузырька по другую его сторону.

Благодаря красной, употребляемой для приготовленія препаратовъ, жидкости, сосуды почекъ и контуры мочеотдѣлительныхъ железокъ вырисовываются съ безукоризненной чистотой и представляютъ ясно сущность мочеотдѣленія. Въ живомъ организмѣ кровеносные сосуды приносятъ въ почки кровь, содержащую излишнюю для организма жидкость, которая черезъ тонкія стѣнки клубочка высачивается въ почечный пузырекъ, изъ него проходитъ черезъ маленькія трубочки, называемыя анатомами мочевыми канальчиками, въ почечныя лоханки, а оттуда переходитъ въ общій каналъ или мочеточникъ, заканчивающійся мочевымъ пузыремъ. Такъ какъ Мальпигій первый указалъ на существованіе пузырьковъ, окружающихъ кровеносные сосуды въ почкахъ, то они названы въ честь его мальпигіевыми тѣльцами.

До изслѣдованій Мальпигія полагали, что черная окраска негровъ зависитъ отъ чернаго цвѣта верхняго слоя ихъ кожи; Мальпигій опровергнулъ это заблужденіе, доказавъ, что кожица негровъ такъ же бѣла, какъ и у европейцевъ, а черный цвѣтъ придаетъ ей особое вещество, находящееся подъ кожицей и называемое пигментомъ.

Терпѣливый болонскій естествоиспытатель не ограничился наблюденіями надъ устройствомъ различныхъ частей нашего организма; мы обязаны ему тоже двумя сочиненіями: 1) о развитіи зародыша въ яйцѣ и 2) объ организмѣ шелковичнаго червя. Съ помощью простаго микроскопа Мальпигій изучалъ шелкопряда сначала какъ личинку или червяка (послѣднее выраженіе, несмотря на его неправильность, общеупотребительно), а затѣмъ какъ бабочку. Разсматривая внѣшнія особенности насѣкомаго и внутреннія его части, Мальпигій прежде всего открылъ дыхательные органы, на особенномъ устройствѣ которыхъ и остановилось его вниманіе. Бока шелковичнаго червя, какъ и прочихъ насѣкомыхъ, покрыты множествомъ маленькихъ скважинъ, окруженныхъ болѣе или менѣе темной каймой. Что же это за органы, отверстія которыхъ такъ странно расположены? — задалъ себѣ вопросъ Мальпигій и для рѣшенія его вскрылъ шелковичнаго червя подъ водою, причемъ ему выяснилось устройство дыхательныхъ органовъ насѣкомыхъ, рѣзко отличающееся отъ строенія органовъ дыханія другихъ животныхъ. Трубочки, наполненныя воздухомъ и раздѣляющіяся на безчисленное множество развѣтвленій, распространяющихся по всѣмъ частямъ тѣла, блестятъ подъ водой, точно серебряные кусты самой тонкой работы. Таковъ дыхательный снарядъ насѣкомыхъ. Мальпигій изучилъ его устройство и расположеніе. Восторженныя выраженія, употребляемыя имъ при описаніи дыхательныхъ органовъ шелковичнаго червя, вполнѣ оправдываются красотою ихъ устройства и важностью наблюденія. Другое важное открытіе, сдѣланное авторомъ монографіи о шелкопрядѣ, было открытіе сердца у насѣкомыхъ. Люди, занимающіеся разведеніемъ шелковичныхъ червей, замѣтили у

Digitized by Google

нихъ расширенный сосудъ, который то сжимался, то расширялся, что было ясно видно, несмотря на кожу. Мальпигій узналъ въ этомъ бьющемся органѣ сердце и основательно изучилъ трубчатый видъ этого органа, такъ мало похожій на коническую форму, которую онъ имѣетъ у позвоночныхъ животныхъ. Два столѣтія тому назадъ еще не было извѣстно, въ какомъ органѣ образуется шелкъ, прекраснѣйшее изъ всѣхъ, знакомыхъ людямъ, прядильныхъ веществъ. Мальпигій обратилъ особое вниманіе на объемистыя железы, производящія это драгоцѣнное вещество, и замѣтилъ, какъ оно, еще въ полужидкомъ состояніи, проходитъ чрезъ тончайшіе волосные сосуды и достигаетъ маленькаго отверстія въ нижней губѣ, откуда его и выпускаетъ шелкопрядъ, изготовляя свой коконъ. Мальпигій изучалъ также особенности устройства пищеварительнаго снаряда и открылъ у бабочки шелкопряда органы воспроизведенія. Благодаря трудамъ Мальпигія, явилась возможность сравненія организаціи насѣкомаго и позвоночныхъ животныхъ и такимъ образомъ была пройдена первая часть длиннаго пути изслѣдованій, который долженъ былъ привести насъ къ познанію устройства живыхъ существъ. Сочиненіе Мальпигія о тутовомъ шелкопрядѣ было издано въ 1669 г. Лондонскимъ Королевскимъ Обществомъ, которое помѣстило въ своихъ мемуарахъ и многія другія сочиненія знаменитаго болонскаго профессора. Кромѣ изученія строенія различныхъ органовъ у человѣка и животныхъ, Мальпигій былъ однимъ изъ выдающихся ботаниковъ, соперникомъ Нееміи Грью. Употребляя микроскопъ для изученія устройства растеній, онъ открылъ клѣточки, составляющія основную ткань растеній, и различилъ ихъ главные сосуды. Очень интересны тоже его изслѣдованія о произрастаніи сѣмянъ.

Если мы захотимъ прослѣдить дальше за трудами первыхъ наблюдателей въ микроскопъ, то должны будемъ перейти въ Голландію. Небольшое по пространству и числу жителей это государство въ XVII вѣкѣ могло гордиться многими знаменитостями въ области науки и искусства. Изслѣдователями, прославившими свое имя замѣчательными открытіями и давшими огромный толчекъ развитію естественныхъ наукъ, были: Левенгекъ, Рьюшъ и Сваммердамъ. Левенгекъ занимаетъ первое мѣсто среди наблюдателей въ микроскопъ; его называютъ отцомъ микрографіи. Заинтересовавшись изслѣдованіями, производимыми съ помощью простаго, вправленнаго въ оправу, увеличительнаго стекла, Левенгекъ, человѣкъ мало образованный, но одаренный настойчивостью и громаднымъ терпѣніемъ, устроилъ сильно увеличивающій разсматриваемые предметы приборъ и сдѣлалъ съ помощью его рядъ въ высокой степени важныхъ открытій. Сознавая, что для достиженія возможно большей точности изслѣдованій нужны были болѣе совершенные инструменты, Левенгекъ дѣятельно принялся за усовершенствованіе существовавшей до него лупы и достигъ блестящихъ для своего времени результатовъ. Съ помощью устроеннаго прибора Левенгекъ въ продолженіе полувѣка изучалъ безъ послѣдовательности, безъ всякой системы различныя органическія ве-

Digitized by Google

щества, жидкости и самыя низшія формы растительнаго и животнаго міра, и хотя никогда не возвышался до обобщенія наблюдаемыхъ имъ явленій, но, несмотря на это, сдѣлалъ замѣчательныя открытія, вызвавшія въ свою очередь множество новыхъ опытовъ и изслѣдованій, и далъ огромный толчекъ развитію естествознанія. Самые извѣстные ученые и мыслители относились съ уваженіемъ къ искусному, изобрѣтательному и терпѣливому наблюдателю.

Антонъ Ванъ-Левенгекъ родился въ Дельфтѣ 24 октября 1623 г.; учился сначала въ Вермондѣ, а потомъ въ Бентьюзенѣ. Послѣ смерти отца Левенгекъ, будучи 16-тилѣтнимъ мальчикомъ, былъ отданъ въ выучку, торговавшему сукномъ, амстердамскому купцу. Пробывъ у послѣдняго нѣкоторое время мальчикомъ, Левенгекъ сдѣлался затѣмъ кассиромъ и бухгалтеромъ, но эти занятія не особенно нравились будущему микрографу. Онъ мечталъ о природѣ, о наблюденіяхъ, о приготовленіи оптическихъ инструментовъ. Стремленія молодаго человѣка, вызванныя, вѣроятно, сношеніями съ людьми образованными и начитанными, побудили его, послѣ нѣсколькихъ лѣтъ пребыванія въ Амстердамѣ, оставить суконный магазинъ. Возвратившись въ свой родной городъ Дельфтъ, онъ получилъ мѣсто хранителя палаты эшевеновъ, и занимая эту ничтожную должность—правда, оставлявшую ему много свободнаго времени—въ теченіе почти полустолѣтія, работалъ надъ устройствомъ и усовершенствованіемъ микроскопа. Общественное положеніе хранителя палаты эшевеновъ было самое ничтожное; въ наше время на эту должность назначаютъ честныхъ старыхъ лакеевъ, которымъ не подъ силу утомительная служба, и хотя соотечественники Левенгека произносятъ теперь его имя съ вполнѣ законнымъ чувствомъ національной гордости, но современники его мало интересовались великимъ ученымъ.

Левенгекъ приготовлялъ свои инструменты самъ, безъ всякой посторонней помощи, тщательно выбиралъ стекла и выучился полировать ихъ съ искусствомъ, до него неизвѣстнымъ. Микроскопы Левенгека состояли изъ двухъ двояковыпуклыхъ стеколъ, вставленныхъ въ трубку между двумя мѣдными или серебряными перегородками съ отверстіями посрединѣ. Подъ трубою была пристроена игла, на которой помѣщался разсматриваемый предметъ и которую, посредствомъ винта, можно было поднимать и опускать, чтобы помѣстить изслѣдуемое вещество въ центрѣ фокуса нижняго увеличительнаго стекла. Если изучаемый предметъ былъ твердымъ тѣломъ, то его утверждали на кончикѣ иглы; если-же вещество было жидкостью, то ее наливали на стеклянную или слюдовую пластинку, или въ тончайшую стеклянную трубочку и прикрѣпляли къ иглѣ посредствомъ воска. Очевидно, что съ подобнымъ приборомъ работать было не легко и требовалось огромное терпѣніе при устройствѣ необходимыхъ для каждаго опыта приспособленій. Судя по дошедшимъ до насъ описаніямъ, микроскопы Левенгека были всѣ построены на одинъ образецъ.

Digitized by Google

Генри Бэкеръ, англійскій натуралистъ конца XVIII столѣтія, много сдѣлавшій для распространенія въ обществѣ сочувствія и интереса къ микроскопическимъ изслѣдованіямъ, говоритъ, что всѣ 26 микроскоповъ, завѣщанныхъ Левенгекомъ Лондонскому Королевскому Обществу, устроены съ разными двояковыпуклыми стеклами. Самый слабый изъ этихъ инструментовъ увеличивалъ предметъ въ 40 разъ (по линейному измѣренію), три увеличивали въ 100, а самый сильный въ 160 разъ. Отдавая охотно въ распоряженіе посѣтителей нѣкоторые изъ своихъ приборовъ, Левенгекъ не показывалъ никому своихъ лучшихъ микроскоповъ, работая съ ними самъ, и несмотря на настойчивыя просьбы Королевскаго Общества и великаго Лейбница объяснить и показать устройство этихъ послѣднихъ инструментовъ, онъ не только уклонялся отъ объясненій, но, желая сохранить за собою славу несравненнаго наблюдателя, повидимому, уничтожилъ передъ смертью свои лучшіе приборы. До сорокалѣтняго возраста имя Левенгека было извѣстно небольшому числу его друзей и только случайное обстоятельство сдѣлало скромнаго наблюдателя европейской знаменитостью. Одинъ изъ свидѣтелей занятій Левенгека уговорилъ его однажды составить отчетъ о нѣкоторыхъ изъ его наблюденій и послать это сочиненіе на судъ извѣстному ученому Ренье де-Граафу. 19 мая 1673 г. только что названный знаменитый анатомъ передалъ Лондонскому Королевскому Обществу отчетъ подъ заглавіемъ: „Образецъ наблюденій, сдѣланныхъ при помощи микроскопа, изобрѣтеннаго въ Голландіи господиномъ Левенгекомъ". „Человѣкъ, доставившій мнѣ эту рукопись—пишетъ Ренье де-Граафъ—сообщилъ мнѣ, что какой-то господинъ Левенгекъ въ г. Дельфтѣ изобрѣлъ микроскопы, превосходящіе приборы Евстахія Давини и другихъ оптиковъ. Какъ доказательство превосходства своихъ инструментовъ, авторъ доставленнаго отчета сообщаетъ нѣсколько сдѣланныхъ имъ наблюденій и говоритъ, что охотно возьмется за самыя трудныя задачи, которыя ему захотятъ предложить любознательные люди". Представленный въ Лондонское Королевское Общество отчетъ заключалъ наблюденія о строеніи мховъ, до тѣхъ поръ совершенно неизвѣстномъ, описаніе рта, жала и глаза пчелы и строеніе одного маленькаго паразита.

Наблюденія голландскаго натуралиста были приняты Лондонскимъ Королевскимъ Обществомъ съ живымъ интересомъ и съ этого времени ученые, считавшіеся всемірными знаменитостями, стали интересоваться работами скромнаго дельфтскаго труженика.

Продолжая свои изслѣдованія, Левенгекъ разсматривалъ все, что ему попадалось подъ руку, записывалъ сдѣланныя имъ открытія, но не развивалъ и не обобщалъ ихъ никогда. Хотя въ работахъ Левенгека не было никакой системы и самъ онъ трудился почти такъ же мало сознательно, какъ и изученная имъ пчела, но подмѣченные имъ факты имѣютъ огромное значеніе и благодаря ему для науки открылись новые горизонты. 15 августа 1673 г. Левенгекъ заявилъ объ одномъ изъ самыхъ важныхъ открытій фи-

Digitized by Google

зіологіи, а именно: о настоящемъ составѣ крови, до тѣхъ поръ считаемой однородной жидкостью краснаго цвѣта. Оказалось, что кровь сама по себѣ представляетъ безцвѣтную прозрачную жидкость и что цвѣтъ ея обусловливается плавающими въ ней красными тѣльцами, названными кровяными шариками. Легко себѣ представить удивленіе, возбужденное этимъ открытіемъ въ ученомъ мірѣ; знакомство съ такимъ замѣчательнымъ фактомъ обязательно должно было способствовать успѣхамъ физіологіи.

Разсматриваніе крови съ помощью хорошаго микроскопа всегда производитъ сильное впечатлѣніе и многіе люди, неимѣющіе отношенія къ наукѣ, охотно участвуютъ въ подобныхъ изслѣдованіяхъ. Во многихъ интеллигентныхъ семействахъ можно часто видѣть въ элегантныхъ гостинныхъ великолѣпные микроскопы, невольно возбуждающіе любознательность гостей. Хорошо сдѣланные и снабженные надписями препараты, посредствомъ которыхъ можно познакомиться съ подробностями организма самыхъ маленькихъ существъ или съ чудеснымъ устройствомъ нѣкоторыхъ органовъ, находятся тутъ-же. Каждый можетъ свободно подойти и восхищаться этими чудесами природы и при этомъ шутя узнаетъ чрезвычайно полезныя и интересныя вещи. Иногда въ возбужденномъ интересомъ поучительнаго и въ высшей степени разнообразнаго занятія кружкѣ гостей является желаніе увидѣть въ микроскопъ какой-нибудь предметъ, въ которомъ еще сохранилась-бы жизнь, напр. кровь, и случается часто, что свѣжая, молодая дѣвушка, желая показать свою храбрость, позволитъ уколоть себѣ кончикъ пальца, причемъ алую каплю крови помѣщаютъ на стеклянную пластинку и ставятъ подъ микроскопъ. Тогда-то со всѣхъ сторонъ бываютъ слышны проявленія восторга. Благодаря отраженному на пластинку яркому свѣту лампы, хорошенькіе кровяные шарики обозначаются въ огромномъ числѣ, двигаются съ поразительной живостью и кажутся настолько большими, что, казалось-бы, можно было-бы взять въ руки каждый изъ нихъ въ отдѣльности, хотя величина ихъ, какъ намъ теперь достовѣрно извѣстно, равна только $^1/_{125}$ милиметра.

Изслѣдовавъ кровь человѣка, Левенгекъ перешелъ къ изслѣдованіямъ крови разныхъ млекопитающихъ: быка, барана, кролика и летучей мыши, и при этомъ нашелъ тѣ-же округленныя красныя тѣльца, но только разной величины. Въ крови птицъ, лягушекъ и нѣкоторыхъ рыбъ онъ замѣтилъ, что кровяныя тѣльца приплюснуты и имѣютъ овальную форму.

Продолжая свои наблюденія надъ кровяными шариками, Левенгекъ воспользовался прозрачностью кожи уха молодыхъ кроликовъ, крыльевъ летучей мыши и плавательныхъ перепонокъ на лапкахъ лягушки и, растягивая эти ткани живыхъ животныхъ подъ микроскопомъ, увидѣлъ чудную картину движенія крови по тончайшимъ кровеноснымъ сосудамъ, распространяющимся во всѣхъ тканяхъ животныхъ. Онъ увидѣлъ, какъ кровяные шарики несутся быстро по волоснымъ сосудамъ, увлекаемые сильнымъ пото-

Digitized by Google

комъ, какъ они скучиваются въ болѣе съуженныхъ мѣстахъ и проталкиваются впередъ усиленно, собравшеюся позади, вновь притекшею кровью.

Цѣлыхъ два столѣтія ученые подготовляли путь къ открытію кровообращенія и, наконецъ, геніальный человѣкъ сдѣлалъ это открытіе; но странное обстоятельство: человѣкъ этотъ вовсе не обладалъ патентованной ученостью, а былъ простымъ смертнымъ, и однако-же доказалъ всему міру существованіе кровообращенія по тончайшимъ, называемымъ волосными, сосудамъ, и доставилъ возможность видѣть это явленіе при помощи микроскопа такъ же ясно, какъ мы можемъ видѣть теченіе потока, уносящаго въ своихъ волнахъ обломки, оторванные отъ береговъ. Въ три года, послѣдовавшіе за началомъ сношеній съ Королевскимъ Обществомъ, Левенгекъ успѣлъ болѣе или менѣе подробно изучить всѣ ткани и жидкости животнаго организма, а затѣмъ удивилъ ученый міръ новымъ открытіемъ, тоже въ высокой степени важнымъ. Изслѣдуя каплю воды, онъ нашелъ, что послѣдняя населена множествомъ невидимыхъ безъ микроскопическаго увеличенія существъ, которыя движутся съ невѣроятной быстротой, зарождаются вновь, ростутъ, вступаютъ между собою въ борьбу и поглощаютъ другъ друга. Клещикъ, считаемый до того времени самымъ малымъ представителемъ животнаго міра, оказался гигантомъ въ сравненіи съ вновь открытыми существами. Область живаго міра оказалась гораздо шире; жизнь была разлита всюду въ такомъ изобиліи, котораго раньше и не подозрѣвали. Письмо дельфтскаго микрографа, съ изложеніемъ сдѣланнаго имъ великаго открытія, помѣчено 9 октября 1676 г.; Лондонское Королевское Общество посвятило ему нѣсколько засѣданій. Весь ученый міръ былъ пораженъ открытіемъ цѣлаго міра до тѣхъ поръ совершенно неизвѣстныхъ существъ.

Письма Левенгека въ Лондонское Королевское Общество даютъ возможность оцѣнить его какъ наблюдателя и мыслителя. Сообщенія отличаются большою точностью относительно обстоятельствъ, сопровождавшихъ каждое наблюденіе, что свидѣтельствуетъ о добросовѣстности изслѣдователя. Несмотря на нѣкоторую наивность изложенія, на всемъ лежитъ отпечатокъ гордаго сознанія собственнаго достоинства, совершенно понятнаго въ человѣкѣ, открывшемъ ученому міру столь много неизвѣстныхъ до того времени фактовъ. Побудившія къ наблюденіямъ причины, способы, употребленные при изслѣдованіяхъ, все свидѣтельствуетъ о большой проницательности автора и заставляетъ относиться къ нему съ уваженіемъ, внушаемымъ геніальными людьми; но энтузіазмъ сильно остываетъ, когда замѣчаешь, что наблюдатель не понималъ значенія своихъ открытій, не замѣчалъ новыхъ горизонтовъ, которые они открываютъ для изслѣдователей, и невольно сожалѣешь, что Левенгекъ не имѣлъ необходимыхъ знаній, съ помощью которыхъ его изобрѣтательный умъ могъ бы возвыситься до великихъ выводовъ и обобщеній. „Еще въ 1675 г.“, говоритъ Левенгекъ, „я открылъ живыя существа въ дождевой водѣ, простоявшей нѣсколько дней въ глиняномъ выкрашеномъ сосудѣ; это

Digitized by Google

побудило меня разсмотрѣть съ большимъ вниманіемъ воду и, главнымъ образомъ, микроскопическихъ животныхъ, показавшихся мнѣ въ 10000 разъ меньше водяныхъ блохъ, о которыхъ говоритъ г. Сваммердамъ и которыхъ можно видѣть простымъ глазомъ. При ближайшемъ разсмотрѣніи этихъ микроскопическихъ животныхъ я нашелъ, что ихъ можно раздѣлить на нѣсколько разрядовъ, отличающихся другъ отъ друга внѣшнимъ видомъ и размѣрами. У нѣкоторыхъ существуютъ необыкновенно цѣпкія, чрезвычайно быстро двигающіяся ноги, а внутри тѣла отъ 10 до 12 прозрачныхъ пузырьковъ."

Производя наблюденія надъ водой, Левенгекъ замѣтилъ, что первыя капли дождя содержатъ много микроскопическихъ животныхъ и что въ падающихъ затѣмъ капляхъ послѣднихъ уже нѣтъ; замѣтилъ тоже, что снѣговая вода не содержитъ животныхъ и что они появляются на второй или третій день, если сосудъ съ дождевой или снѣговой водой будетъ оставленъ на воздухѣ незакрытымъ. Продолжая свои изслѣдованія, Левенгекъ изучалъ наиболѣе распространенные виды инфузорій: монады, парамеціи, корненожки, кероны и др. Монады, причисляемыя къ самымъ простымъ и маленькимъ существамъ, оказываются шаровидными, почти прозрачными, чрезвычайно легко сжимающимися тѣлами, которыя двигаются медленно при помощи длиннаго отростка. Парамеціи покрыты правильно расположенными рядами соприкасающихся волосковъ; особенность корненожекъ состоитъ въ боковыхъ выемкахъ на продолговатомъ тѣлѣ; керонов легко узнать по ихъ вѣчно двигающимся выступамъ, покрытымъ волосками. У всѣхъ этихъ инфузорій, двигающихся съ невѣроятною быстротой при помощи своихъ волосковъ, есть ротъ и нѣсколько внутреннихъ впадинъ или полостей, называемыхъ желудочками. Всѣ инфузоріи отличаются необыкновенною жадностью; онѣ притягиваютъ къ своему рту частички растеній или меньшихъ инфузорій и мгновенно ихъ проглатываютъ. Трудно представить себѣ сцены, происходящія въ каплѣ воды, если не наблюдать ихъ собственными глазами. Очень легко осуществимый процессъ позволяетъ прослѣдить путь, по которому идетъ пища въ тѣлѣ инфузорій; стоитъ только бросить въ воду, въ которой онѣ движутся, немного кармина. Инфузоріи посредствомъ своихъ волосковъ производятъ теченія, которыя пригоняютъ имъ въ ротъ разныя частички, и наблюдатель легко можетъ замѣтить, какъ окрашивается карминомъ сначала первый желудочекъ, потомъ второй, третій и т. д., и какъ затѣмъ карминъ, пройдя черезъ всѣ желудочки, извергается изъ животнаго черезъ другое отверстіе. Достаточно нѣсколько минутъ, чтобы прослѣдить путь окрашеннаго вещества, которое проносится по организму животнаго.

Не успѣлъ еще окончиться годъ, въ которомъ произошло открытіе существованія инфузорій, какъ было сдѣлано другое поразительное открытіе, которымъ мы также обязаны микроскопу. Студенту Гаму показалось, что онъ замѣтилъ инфузорій въ оплодотворяющей жидкости человѣка. Узнавъ объ этомъ, Левенгекъ произвелъ рядъ наблюденій и убѣдился, что означенная

Digitized by Google

жидкость заключаетъ въ себѣ страшное множество маленькихъ тѣлъ, находящихся въ постоянномъ движеніи. Микрографъ, пораженный этимъ движеніемъ, этимъ безчисленнымъ множествомъ живыхъ существъ, помѣщающихся по меньшей мѣрѣ тысячью въ пространствѣ, занимаемомъ песчинкой, сообщилъ объ открытіи Королевскому Обществу. Присутствіе такихъ же тѣлецъ нашелъ Левенгекъ въ оплодотворяющей жидкости собаки, кошки, кролика, лягушки, въ молокахъ рыбъ, и благодаря всѣмъ этимъ открытіямъ, создалась наука объ оплодотвореніи животныхъ и о развитіи зародыша (эмбріологія). Формы осаждающихся изъ жидкостей кристалловъ, строеніе ткани растеній, строеніе и способъ размноженія многихъ насѣкомыхъ, главныя черты устройства кожи, волосъ, ногтей, костей и зубовъ были также описаны Левенгекомъ. Ему же мы обязаны первыми свѣдѣніями о мускулахъ, т. е. о такъ называемомъ мясѣ. Изучая строеніе мускуловъ, онъ убѣдился, что они состоятъ изъ множества чрезвычайно тонкихъ волоконъ, представляющихъ весьма характеристичныя поперечныя полосы. Изслѣдуя помѣщающійся въ глазѣ хрусталикъ, Левенгекъ указалъ, что онъ не состоитъ изъ совершенно однороднаго вещества, а изъ цѣлаго ряда слоевъ; наконецъ, онъ же открылъ существованіе вызывающихъ уксусное броженіе маленькихъ червячковъ съ простымъ организмомъ и вибріоновъ, находящихся въ образующемся на зубахъ камнѣ. Въ теченіе сорока лѣтъ Левенгекъ посылалъ сообщенія о своихъ открытіяхъ Лондонскому Королевскому Обществу, состоя его почетнымъ членомъ, и на 91 году жизни, 26 августа 1723 года, былъ отнятъ у науки никого не щадящею смертью.

Большой интересъ представляютъ отношенія Левенгека къ ученымъ и другимъ великимъ людямъ его времени. Они ясно показываютъ направленіе умовъ, господствовавшее въ XVII вѣкѣ въ высшихъ классахъ общества. Левенгекъ пріобрѣлъ славу и извѣстность въ иностранныхъ земляхъ, тогда какъ на родинѣ онъ возбуждалъ въ своихъ соотечественникахъ только любопытство. Иностранцы относились къ нему съ уваженіемъ, которое было единственной наградой его многочисленныхъ трудовъ. Съ особеннымъ сочувствіемъ относилось къ Левенгеку Лондонское Королевское Общество, часто посылавшее ему въ подарокъ книги. Въ февралѣ 1680 г. Левенгекъ, благодаря англійскихъ ученыхъ за подобную присылку, намекнулъ, что ему бы очень хотѣлось быть членомъ Общества, и тотчасъ же получилъ членскій дипломъ въ роскошной серебряной шкатулкѣ, на которой былъ вырѣзанъ гербъ Королевскаго Общества. Когда затѣмъ англійскій натуралистъ Томасъ Молинэ долженъ былъ ѣхать въ Голландію, то ему было поручено познакомиться съ знаменитымъ дельфтокимъ наблюдателемъ. Молинэ былъ въ Дельфтѣ, посѣтилъ Левенгека и, сообщая о своемъ впечатлѣніи Астоку, секретарю Королевскаго Общества, говоритъ въ своемъ письмѣ, отъ 15 февраля 1685 г., слѣдующее: „Я такъ долго не отвѣчалъ на ваше письмо потому, что до сихъ поръ не имѣлъ возможности побесѣдовать съ мингеромъ Левенгекомъ; но на прошлой

Digitized by Google

недѣлѣ я былъ у него и видѣлъ около дюжины его микроскоповъ. Это человѣкъ вѣжливый, любезный и богато одаренный; но, противъ моего ожиданія, совсѣмъ необразованный. Онъ не знаетъ ни латинскаго, ни французскаго, ни англійскаго языковъ, изъясняется только на голландскомъ, что очень мѣшало нашей бесѣдѣ. Не будучи знакомъ съ теоріями другихъ ученыхъ, онъ такъ вѣритъ въ свои собственныя, что часто впадаетъ въ нелѣпости и странныя объясненія, совершенно несогласуемыя съ истиной. Согласно вашему желанію, откровенно передаю вамъ свои впечатлѣнія". Какъ видно, Молинэ не скрываетъ своего разочарованія. И въ самомъ дѣлѣ, трудно было ожидать, чтобы авторъ открытій, имѣющихъ такое важное значеніе, оказался совсѣмъ необразованнымъ человѣкомъ. Этимъ можетъ быть отчасти объяснено равнодушіе, съ которымъ относились къ Левенгеку въ Голландіи. Для иностранцевъ же личность Левенгека, какъ частнаго человѣка, не имѣла значенія. Ученые восторгались его открытіями; государи и высокопоставленные люди интересовались ими непонятнымъ въ наше время образомъ. Англійскіе короли Карлъ II и Георгъ I, а также королева Анна, воспользовались своими путешествіями по Голландіи для посѣщенія скромнаго хранителя палаты эшевеновъ и съ удовольствіемъ разсматривали въ микроскопъ предлагаемые имъ предметы. Жерардъ ванъ-Лоонъ, авторъ книги о монетахъ и медаляхъ Нидерландовъ, передаетъ намъ интересный разсказъ о посѣщеніи Левенгека Петромъ Великимъ. „Царь выѣхалъ изъ Галя на одной изъ яхтъ, которыя употребляются для ѣзды по каналамъ, изрѣзывающимъ Голландію, и остановясь въ Дельфтѣ, со вниманіемъ осмотрѣлъ прекрасный арсеналъ Голландскихъ Штатовъ, а затѣмъ остановился передъ пороховымъ магазиномъ. Съ этого мѣста онъ послалъ одного изъ своихъ офицеровъ къ знаменитому Антону Левенгеку съ просьбой пріѣхать и привезти свои несравненные микроскопы, сказавъ, что онъ потому не ѣдетъ къ нему самъ, что старается избѣгать толпы, которая очень ему докучаетъ. Левенгекъ, явившись къ его царскому величеству, удостоился показать ему, наряду съ другими необычайными явленіями, систему кровообращенія въ хвостѣ угря. Это интересное наблюденіе, а также и нѣкоторыя другія, сдѣланныя при помощи микроскопа, такъ понравились царю, что онъ провелъ за ними болѣе двухъ часовъ и, уѣзжая, пожалъ ученому руку въ знакъ глубокой благодарности".

Левенгекъ удостоился также посѣщеній короля прусскаго Фридриха I, короля польскаго Августа, герцога Виртембергскаго, подарившаго ученому свой портретъ въ прекрасномъ серебряномъ медальонѣ, курфирста-палатина, пріѣхавшаго къ Левенгеку съ женой и многочисленной свитой, ландграфа Гессенъ-Кассельскаго, нѣкоторыхъ членовъ его семьи и множества другихъ высокопоставленныхъ лицъ. Ландграфъ подарилъ Левенгеку красивый серебряный чеканенный бокалъ, вызолоченный внутри, а графъ Брауншвейгскій двѣ медали со своимъ изображеніемъ. Орденовъ въ то время ученымъ не давали. Профессора лувенскаго университета тоже пожелали выразить свое

Digitized by Google

уваженіе дельфтскому профессору и прислали ему медаль съ его собственнымъ изображеніемъ. Левенгекъ былъ въ перепискѣ со многими великими людьми. Когда Лейбницъ выразилъ ему свое удивленіе по поводу того, что его ученые труды не доставили ему матеріальныхъ выгодъ, Левенгекъ отвѣчалъ ему слѣдующими знаменательными словами: „Вы хотите, чтобы мои труды были вознаграждены; но въ нашей странѣ вознаграждаютъ только профессоровъ, которые знакомятъ молодежь съ наукой на латинскомъ языкѣ".

Левенгекъ умеръ 26 августа 1723 г., имѣя отъ роду 91 годъ. Жизнь его протекла мирно и спокойно; наблюденія и открытія доставляли ему много счастливыхъ минутъ. Интересъ, возбужденный его трудами въ самыхъ знаменитыхъ ученыхъ того времени, и огромная слава, пріобрѣтенная имъ, много способствовали усиленію его энергіи въ наиболѣе дѣятельный періодъ жизни, а подъ старость служили ему утѣшеніемъ.

Говоря о Левенгекѣ, мы уже раньше упоминали о двухъ его соотечественникахъ, Рьющѣ и Сваммердамѣ, которые много способствовали успѣхамъ естественныхъ наукъ. Рьющъ былъ немногимъ образованнѣе Левенгека и служилъ сначала прикащикомъ въ аптекѣ, но скоро бросилъ это занятіе и посвятилъ себя анатомическимъ изслѣдованіямъ. До его времени при изученіи системы кровообращенія почти не прибѣгали къ способу окрашиванія сосудовъ; Рьющъ старательно занялся этимъ способомъ, усовершенствовалъ его и достигъ блестящихъ результатовъ; но, подобно Левенгеку, никому не открывалъ тайны своихъ изобрѣтеній. Новый способъ изслѣдованія почти всегда приводитъ къ уясненію остававшихся до того времени непонятныхъ фактовъ и Рьющу въ этомъ отношеніи посчастливилось. Благодаря яркой краскѣ, которою онъ окрашивалъ кровеносные сосуды, самыя мельчайшія ихъ окончанія дѣлались на столько замѣтными, что легко было прослѣдить въ микроскопъ всѣ окончательныя ихъ развѣтвленія. Такимъ-то способомъ этотъ искусный анатомъ обогатилъ науку множествомъ интересныхъ свѣдѣній о волосныхъ сосудахъ, распространяющихся по всѣмъ органамъ. По поводу разныхъ вопросовъ возникали часто пренія между Рьющемъ и знаменитымъ Боергавомъ и во многихъ случаяхъ этотъ великій голландскій врачъ, краснорѣчивый философъ и извѣстный ученый былъ побѣждаемъ человѣкомъ мало образованнымъ, обладающимъ только большою снаровкой и самоучкою пріобрѣтенными знаніями.

Рьющъ умеръ 93 лѣтъ, посвятивъ почти всю жизнь ученымъ занятіямъ, въ которыхъ ему помогали жена и дочери.

Исторія недолгой жизни Жана Сваммердама, родившагося въ 1673 г., очень печальна. Изучивъ медицину въ лейденскомъ университетѣ, онъ затѣмъ поселился въ Парижѣ. Посвятивъ себя изученію такъ называемыхъ низшихъ животныхъ, о которыхъ въ то время не имѣли точныхъ свѣдѣній, Сваммердамъ составилъ обширный трудъ, заключающій множество интерес-

Digitized by Google

ныхъ наблюденій объ организмѣ нѣкоторыхъ моллюсковъ, и такимъ образомъ создалъ новую отрасль зоологіи. Увлекшись одной женщиной, онъ бросилъ научныя занятія.

Микроскопическія изслѣдованія оказали огромныя услуги наукѣ. Въ концѣ XVII вѣка все, казалось, было уже изслѣдовано и естествоиспытатели не стремились уже къ продолженію трудовъ Мальпигія и Левенгека. Въ началѣ XVIII вѣка умственное движеніе значительно ослабло, наблюдателей стало гораздо меньше и изъ микрографовъ этого времени мы можемъ указать только на лондонскаго хирурга Вильяма Гьюсона, автора замѣчательнаго сочиненія о крови. Вскорѣ наступило время, когда микроскопы почти совсѣмъ вышли изъ употребленія. Въ началѣ нынѣшняго столѣтія многіе извѣстные ученые утверждали, что въ микроскопъ можно увидѣть все, что ни пожелаешь; они доходили даже до отрицанія существованія кровяныхъ шариковъ, а одинъ профессоръ медицинскаго факультета въ Парижѣ находилъ невозможнымъ опредѣленіе объема и очертанія микроскопическихъ тѣлъ. Это было время страшнаго упадка микрографіи, которая однако возродилась въ 1820 г., когда, благодаря успѣхамъ оптики, стали приготовлять еще болѣе сильные и значительно улучшенные микроскопы. Съ этого времени число ученыхъ, примѣняющихъ при своихъ изслѣдованіяхъ микроскопъ, съ каждымъ годомъ увеличивается и ихъ удачныя наблюденія разъяснили многое, что оставалось невѣдомымъ величайшимъ мудрецамъ древности. Работавшіе съ микроскопомъ врачи опредѣлили причины многихъ заболѣваній, указавъ разумный путь къ ихъ предупрежденію и пользованію; съ помощью того же прибора во многихъ уголовныхъ преступленіяхъ выясняется истина, а примѣненіе микроскопа въ техникѣ дало возможность опредѣлять въ товарахъ такія поддѣлки и подмѣси, распознаваніе которыхъ, безъ него, невозможно даже для самаго остраго и привычнаго глаза.

Digitized by Google

СВѢТЪ И ЖИЗНЬ.

(Профессора Папильона.)

Ни одно изъ органическихъ существъ, наблюдаемыхъ нами на поверхности земнаго шара, не можетъ поддерживать своей жизни однимъ только питаніемъ, поглощая необходимыя для жизни вещества въ видѣ пищи или воздуха; ему необходимы также теплота, электричество, свѣтъ, которые являются силами, оживляющими міръ. Органическая жизнь идетъ подъ вліяніемъ составляющихъ организмъ тканей и вліяніемъ среды внѣшней, состоящей изъ невидимыхъ и подвижныхъ веществъ, наполняющихъ пространство. Тѣсная связь между органическимъ существомъ и окружающей его средой слишкомъ очевидна для того, чтобы ее можно было не замѣтить; но, вмѣстѣ съ тѣмъ, она слишкомъ сложна для того, чтобы можно было ее понять безъ глубокаго изученія. Въ настоящей статьѣ мы постараемся познакомить собесѣдниковъ съ ролью, какую играетъ одинъ изъ главныхъ дѣятелей внѣшней среды—свѣтъ относительно всего живущаго.

Наблюдаемъ ли мы органическую жизнь на самой низшей ея ступени—у простѣйшихъ, имѣющихъ видъ комочка слизи, одноклѣточныхъ организмовъ; наблюдаемъ ли мы самыя высшія ея проявленія — вездѣ мы видимъ вліяніе свѣта въ столь же причудливыхъ, какъ и неожиданныхъ сочетаніяхъ. Красивыя формы, такъ же, какъ и интенсивныя краски, скрытая гармонія жизни, такъ же, какъ и пышный разцвѣтъ ея, находятся въ какомъ-то таинственномъ соотношеніи съ тѣмъ золотистымъ покровомъ, который солнце набрасываетъ на землю.

Съ этой точки зрѣнія современная наука оправдываетъ наивное поклоненіе солнцу первобытнаго человѣка. Она помогаетъ намъ понять тотъ культъ первобытныхъ цивилизацій, предметомъ котораго было дневное свѣтило, и тотъ ужасъ, который охватывалъ бѣдныхъ знаніемъ дѣтей природы, когда багряный шаръ, въ которомъ для нихъ были воплощены вся сила и все величіе природы, медленно скрывался за горизонтомъ. Это благоговѣйное поклоненіе было не только выраженіемъ благодарности за сокровища плодородія, которыя солнце даетъ землѣ; оно было также преклоненіемъ предъ благодатнымъ источникомъ радости и веселія. Веды, гимны Орфея и другіе памятники древнѣйшихъ религій полны выраженіемъ этого чувства, которое затѣмъ мы встрѣчаемъ снова у Лукреція, Плинія и у многихъ другихъ поэ-

Digitized by Google

товъ и философовъ древности. Дантъ заканчиваетъ свою поэму гимномъ съ символической апологіей божественнаго и всюду проникающаго свѣта (La luce divina e penetrante). Съ другой стороны, земледѣльцы, садовники, врачи — всѣ единогласно восхваляютъ благодѣтельное вліяніе свѣта. Естествоиспытатели, путешественники всѣхъ временъ, пораженные также могуществомъ солнца, неоднократно описывали производимыя имъ дѣйствія. Лавуазье, Гёте и Александръ Гумбольдтъ въ своихъ сочиненіяхъ часто обращаютъ вниманіе на вліяніе солнца; наконецъ, во второй половинѣ XVIII столѣтія посланникъ неба — свѣтъ сдѣлался предметомъ серьезныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій. Обширная и сложная задача оказалась столь трудной, что, несмотря на цѣлый рядъ усилій, она рѣшена только отчасти и остается еще масса громадныхъ пробѣловъ, подлежащихъ изслѣдованію. Въ нижеслѣдующихъ строкахъ мы постараемся сообщить добытое по этому вопросу наукою, показавъ вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ сильно способствуетъ экспериментальный методъ изслѣдованія развитію знанія и какъ научные опыты, при хорошей ихъ постановкѣ, совпадаютъ и подкрѣпляютъ другъ друга. Мы постараемся также ознакомить слушателей съ методами работъ знаменитыхъ ученыхъ, которыхъ они держались при изслѣдованіи органической природы.

I.

Растенія, какъ всѣмъ извѣстно, получаютъ свою пищу изъ земли, всасывая корнями извѣстныя вещества почвы, и изъ атмосферы, разлагая своими, окрашенными зеленью, частями особый, распространенный въ атмосферѣ газъ — углекислоту. Они разлагаютъ этотъ газъ на углеродъ, который они поглощаютъ, и — кислородъ, остающійся въ атмосферѣ. Процессъ этотъ можетъ совершаться только при содѣйствіи солнечнаго свѣта.

Шарль Боннэ, изъ Женевы, затратившій всю жизнь на опыты надъ растеніями, основываясь на томъ, что въ какомъ бы положеніи ни было посажено въ землю сѣмя, ростокъ его всегда подымается вверхъ по направленію къ солнцу, констатировалъ первый, въ половинѣ XVIII вѣка, зависимость растительной жизни отъ свѣта. Онъ доказалъ также, что помѣщенныя въ темныхъ мѣстахъ растенія всегда обращаются къ тому мѣсту, откуда пробивается свѣтовой лучъ. Тотъ же Боннэ открылъ, что растенія, погруженныя въ воду, подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта выдѣляютъ пузырьки газа. Въ 1771 г. Пристлей, въ Англіи, сдѣлалъ другой опытъ, поставивъ горящую свѣчу въ закрытомъ со всѣхъ сторонъ помѣщеніи и оставивъ ее горѣть тамъ до тѣхъ поръ, пока пламя не потухло, т. е. пока воздухъ не потерялъ способности поддерживать горѣніе. Онъ ввелъ въ это помѣщеніе зеленыя части свѣжаго растенія и къ концу десяти дней воздухъ очистился настолько, что можно было снова зажечь въ немъ свѣчу. Такимъ образомъ было доказано, что растенія возстановляютъ газъ, уничтожаемый горѣніемъ. При многихъ опытахъ Боннэ замѣтилъ также, что въ извѣстные моменты

Digitized by Google

возстановленіе растеніями газа, способствующаго горѣнію, не только останавливается, но происходитъ, повидимому, совершенно противоположное явленіе—воздухъ портится еще болѣе. Десять лѣтъ спустя голландскій врачъ Ингенхоузъ объяснилъ открытіе Боннэ. „Какъ только я сталъ заниматься этими изслѣдованіями—говоритъ этотъ талантливый ученый—моимъ глазамъ открылась въ высшей степени интересная сцена. Я замѣтилъ, что растенія не только обладаютъ способностью исправлять нечистый воздухъ въ теченіе шести или болѣе дней, какъ это показали опыты Пристлея, но что они совершаютъ этотъ въ высокой степени важный актъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ и притомъ чрезвычайно сложнымъ образомъ. Я замѣтилъ, что вліяніе это не происходитъ вслѣдствіе произрастанія, а вызывается вліяніемъ солнечнаго свѣта; что оно начинается только послѣ восхода солнца и совершенно прекращается во время ночнаго мрака; что растенія, затѣненныя высокими постройками или другими растеніями, не выполняютъ этой работы, т. е. не улучшаютъ воздуха, а напротивъ, дѣлаютъ его еще болѣе вреднымъ и распространяютъ настоящій ядъ въ окружающей ихъ атмосферѣ. Наконецъ, я замѣтилъ, что исправленіе воздуха, замедляясь къ концу дня, совершенно прекращается съ заходомъ солнца; что всѣ растенія портятъ воздухъ въ теченіе ночи и что не всѣ части растенія очищаютъ воздухъ, а только листья и зеленые стволы“.

Какимъ же образомъ совершается подъ вліяніемъ солнца превращеніе нечистаго воздуха въ чистый и въ чемъ состоитъ подмѣченный Боннэ и Ингенхоузомъ обратный процессъ въ темнотѣ? Другъ и соотечественникъ Шарля Боннэ — Сенебье (Senebier), воспользовавшись новыми открытіями Лавуазье, показалъ, что воздушныя частицы, поглощаемыя и разлагаемыя растеніями въ теченіе дня, суть не что иное, какъ особый газъ, углекислота, производимый горѣніемъ свѣчи или дыханіемъ животнаго, и что газъ, являющійся продуктомъ этого разложенія, есть кислородъ. Онъ показалъ при этомъ, что выдѣляемый растеніями въ продолженіе ночи газъ есть также углекислота и что, слѣдовательно, дневное дѣйствіе растеній на воздухъ противоположно ночному; доказалъ также, что теплота не можетъ замѣнить въ этомъ процессѣ свѣта. Такимъ образомъ, разбираемое нами явленіе было отчасти объяснено, но оставалось еще узнать, въ какомъ отношеніи находится объемъ поглощаемой углекислоты къ объему выдѣляемаго кислорода. Другой женевецъ, (Теодоръ Соссюръ (Th. de Saussure), показалъ, что объемъ выдѣляемаго растеніями кислорода меньше объема поглощаемой углекислоты и что въ то же время часть удерживаемаго ими кислорода замѣщается выдѣляемымъ ими азотомъ; показалъ также, что этотъ послѣдній газъ происходитъ изъ вещества самаго растенія. Буссинго (Boussingault), наполнивъ стеклянный сосудъ виноградными листьями, помѣстилъ этотъ сосудъ на солнцѣ, пропустилъ черезъ него струю углекислоты и, получивъ въ выходящей изъ сосуда струѣ чистый кислородъ, высчиталъ, что одинъ листъ

Digitized by Google

растенія, называемаго кувшинчикомъ, можетъ дать за лѣто 300 куб. метровъ кислорода.

Въ 1848 г. Клозъ и Грасіоле сообщили новые факты, доказавъ, что водяныя растенія, совершая въ теченіе дня такой же процессъ, какъ и всѣ остальныя, ночью остаются недѣятельными и не даютъ никакого выдѣленія углекислоты. Они показали, съ какой энергіей дѣйствуетъ солнце на растительное дыханіе. Если мы помѣстимъ нѣсколько листьевъ растеній Potamogeton или Nyas въ стеклянный цилиндръ, наполненный водою, насыщенной углекислотою, и поставимъ этотъ приборъ на солнце, мы увидимъ, что на поверхности листьевъ появляется масса пузырьковъ чистаго кислорода. Достаточно тѣни отъ легкаго облачка, проходящаго въ атмосферѣ, чтобы выдѣленіе кислорода тотчасъ же замедлилось, возстановляясь съ прежней энергіей вновь послѣ прохода облака. Перехватывая экраномъ и вновь допуская струю солнечныхъ лучей, мы ясно видимъ ускоренія и замедленія въ выдѣленіи газа, смотря по тому, падаютъ ли на растеніе солнечные лучи, или нѣтъ. Водяныя растенія представляютъ еще слѣдующую интересную особенность: отраженный свѣтъ не вызываетъ въ нихъ разложенія углекислоты, если только этотъ процессъ не былъ предварительно вызванъ лучами, прямо падающими отъ солнца. Но зато, разъ растеніе получило импульсъ *) отъ солнца, оно продолжаетъ нѣкоторое время разлагать углекислоту даже въ темнотѣ. Обнаруженіе этого замѣчательнаго явленія дало Ванъ-Тигему (Van Tieghem) право сдѣлать выводъ, что живая сила солнца можетъ фиксироваться и накопляться въ живыхъ растеніяхъ, чтобы впослѣдствіи дѣйствовать въ полной темнотѣ и мало-по-малу перейти въ эквивалентную **) ей химическую работу. Та же сила фиксируется ***), повидимому, въ сѣрнистыхъ соединеніяхъ, чтобы впослѣдствіи явиться въ формѣ такъ называемой фосфоресценціи. Она можетъ накопляться въ бумагѣ, крахмалѣ и фарфорѣ, чтобы впослѣдствіи, спустя болѣе или менѣе продолжительное время, проявиться въ своемъ дѣйствіи на соли серебра при фотографическихъ работахъ. Такимъ образомъ, особенность, которою обладаютъ клѣточки растеній, свойственна не однимъ только имъ и составляетъ лишь частное проявленіе присущей многимъ тѣламъ способности удерживать въ своей массѣ, въ неизвѣстной намъ формѣ, часть полученныхъ ими извнѣ свѣтовыхъ колебаній и сохранять ихъ въ цѣломъ рядѣ превращеній, чтобы позже пустить ихъ въ круговоротъ жизни въ видѣ свѣтящихъ лучей, химической или механической работы. Великій принципъ превращенія силъ оправдывается такимъ образомъ и въ царствѣ растеній.

До сихъ поръ мы говорили о дѣйствіи свѣта, посылаемаго намъ солнцемъ; но, какъ извѣстно, онъ состоитъ изъ большого числа лучей, имѣю-

*) Импульсъ толчекъ, возбужденіе, побужденіе.

**) Эквивалентная—равная и замѣняющая.

***) Фиксироваться—находиться въ опредѣленномъ положеніи, сосредоточиваться.

Digitized by Google

щихъ различные цвѣта и свойства. Помѣстивъ на пути солнечнаго луча трехгранное стекло, называемое призмой, мы увидимъ семь группъ, видимо неодинаково проходящихъ чрезъ граненое стекло, составныхъ лучей: фіолетовые, синіе, голубые, зеленые, желтые, оранжевые и красные. Полученная такимъ образомъ на листѣ подставленной бѣлой бумаги цвѣтная полоса или спектръ продолжается и за предѣлами цвѣтныхъ лучей, увеличиваясь еще лучами, невидимыми для нашихъ глазъ. За красными лучами существуютъ еще темные, тепловые, за фіолетовыми такъ называемые химическіе или ультрафіолетовые лучи. Первые изъ нихъ дѣйствуютъ на термометръ, вторые же производятъ энергическія химическія реакціи въ сложныхъ тѣлахъ. Каково же вліяніе этихъ лучей на процессъ произрастанія? Дѣйствуетъ ли солнечный свѣтъ входящими въ его составъ цвѣтными лучами или же тепловыми, или химическими?

Вопросъ этотъ, будучи предметомъ многихъ научныхъ трудовъ, не вполнѣ еще рѣшенъ и до сихъ поръ. Дейбени (Daybeny) первый сдѣлалъ въ 1836 г. опыты надъ дыханіемъ растеній въ цвѣтныхъ стеклянныхъ сосудахъ и увидѣлъ, что объемъ выдѣляемаго кислорода въ цвѣтныхъ лучахъ постоянно меньше, чѣмъ въ обыкновенномъ свѣтѣ. Болѣе энергичными въ этомъ отношеніи, по его изслѣдованіямъ, оказались оранжевые, а за ними слѣдовали голубые. Спустя нѣсколько лѣтъ Гарднеръ, въ Виргиніи, подвергъ дѣйствію различныхъ лучей спектра зачахнувшія молодыя растенія длиною отъ 5 до 7 сантиметровъ и замѣтилъ, что они снова зеленѣли съ наибольшей быстротой подъ вліяніемъ желтыхъ и смежныхъ съ ними въ спектрѣ лучей. Въ одномъ изъ его опытовъ зеленая окраска была получена подъ вліяніемъ желтыхъ лучей черезъ $3^1/_2$ часа, подъ вліяніемъ оранжевыхъ — черезъ $4^1/_2$, а подъ вліяніемъ голубыхъ — только въ концѣ 10-го часа. Такимъ образомъ мы видимъ, что самая большая энергія дѣйствія свѣта на растенія не совпадаетъ ни съ максимумомъ *) теплоты, который имѣетъ мѣсто въ концѣ красной полосы спектра, ни съ максимумомъ химическаго дѣйствія, который находится на противоположномъ концѣ его, т. е. въ его фіолетовой полосѣ.

Клозъ и Грасіоле открыли странный фактъ, заключающійся въ томъ, что свѣтъ, прошедшій сквозь матовое стекло, оказываетъ гораздо большее вліяніе на растительность, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда онъ проходитъ чрезъ стекло совершенно прозрачное.

Біо сообщаетъ, что, работая въ 1807 г. по проложенію меридіана въ Форментерѣ, онъ употреблялъ часы своего досуга на изслѣдованіе газовъ, содержащихся въ плавательныхъ пузыряхъ, живущихъ на различныхъ глубинахъ моря, рыбъ. Необходимый ему для анализа этихъ газовъ кислородъ онъ получалъ изъ листьевъ cactus opuntia, выставляя ихъ на солнечный свѣтъ, въ водѣ, подъ стеклянными колпаками (остроумное примѣненіе от-

*) Максимумъ—наибольшая величина.

Digitized by Google

крытія Ингенхоуза и Сенебье). Однажды ему пришло въ голову помѣстить тѣ же листья въ темнотѣ и подвергнуть ихъ тамъ вліянію сильнаго искусственнаго освѣщенія. Установивъ три сильныя лампы въ фокусѣ огромныхъ рефлекторовъ, онъ сосредоточилъ на растеніяхъ свѣтъ огромной силы, но несмотря на то, что опытъ продолжался цѣлый часъ, не появилось ни одного пузырька газа. Затѣмъ стеклянный колпакъ съ растеніями былъ поставленъ на дворѣ въ разсѣянномъ свѣтѣ, и хотя лучи солнца не попадали на него, но выдѣленіе газа началось немедленно и совершалось съ большой быстротой. Біо былъ нѣсколько удивленъ этимъ результатомъ и сдѣлалъ изъ него такое заключеніе, что искусственный свѣтъ не можетъ производить такого дѣйствія на растенія, какъ солнечный. Труды Прильё (Prilieux) и другихъ современныхъ ботаниковъ доказали, что всякій свѣтъ дѣйствуетъ на дыханіе растеній, но только при томъ условіи, чтобы онъ не былъ слишкомъ сильнымъ. Въ опытахъ Біо искусственный свѣтъ потому остался недѣйствительнымъ, что онъ былъ черезчуръ уже интенсивенъ.

Бывшій профессоръ нью-іоркскаго университета Дрэперъ произвелъ въ то же самое время новые, еще болѣе точные опыты. Онъ помѣстилъ молодые побѣги травы въ стеклянныя трубки, наполненныя водою, насыщенной углекислотой, и подвергъ ихъ дѣйствію различныхъ лучей солнечнаго спектра. Затѣмъ, измѣряя количество кислорода, выдѣленнаго въ каждомъ изъ этихъ маленькихъ приборовъ, онъ констатировалъ, что самое большое выдѣленіе газа имѣло мѣсто въ трубкахъ, подвергнутыхъ вліянію сначала желтыхъ и зеленыхъ лучей, а затѣмъ оранжевыхъ и красныхъ.

Тѣ же опыты въ болѣе близкое къ намъ время повторилъ Юліусъ Саксъ, причемъ, сосчитывая число пузырьковъ выдѣляемаго растеніями газа, онъ опредѣлилъ, что подъ вліяніемъ оранжевыхъ лучей выдѣляется почти столько же кислорода, сколько его выдѣляется подъ вліяніемъ обыкновеннаго свѣта; растенія же, подвергнутыя дѣйствію голубыхъ лучей, дали выдѣленіе кислорода въ 20 разъ меньше. Перечисленные опыты убѣдили всѣхъ, что ни химическіе, ни тепловые лучи солнечнаго свѣта не производятъ дѣйствія на растенія и что этимъ свойствомъ обладаютъ лишь свѣтовые лучи и главнымъ образомъ желтые и оранжевые. Келье (Caillet) прибавилъ еще одинъ новый фактъ, доказавъ, что зеленые свѣтовые лучи относятся къ растительному дыханію такъ же, какъ и темнота, и объяснилъ этимъ, почему растительность чахнетъ въ тѣни большихъ деревьевъ, гдѣ ее со всѣхъ сторонъ охватываетъ отраженный отъ послѣднихъ зеленый свѣтъ. Правда, это открытіе вызвало въ послѣднее время много оживленныхъ споровъ, но его защищаютъ Бэръ и многіе другіе естествоиспытатели, и мы дальше увидимъ, что оно находится въ полной гармоніи со всей системой дѣйствій свѣта на представителей обоихъ органическихъ царствъ.

Въ такомъ положеніи наука о дѣйствіи свѣта оставалась до тѣхъ поръ, пока извѣстный ботаникъ Прильё (Prilieux) не сообщилъ результатовъ цѣ-

Digitized by Google

лаго ряда, сдѣланныхъ имъ въ самыхъ различныхъ направленіяхъ и съ совершенно новой точки зрѣнія опытовъ. Исходя изъ того соображенія, что различные цвѣтные лучи не одинаково свѣтлы и что на растенія сильнѣе всего дѣйствуютъ тѣ именно лучи, которые имѣютъ самую большую интенсивность свѣта, Прильё изслѣдовалъ, какое вліяніе оказываютъ на растенія лучи различныхъ цвѣтовъ, но равной интенсивности, и различно ли это вліяніе для каждаго цвѣта, или оно равняется вообще силѣ свѣта. Продолжительныя и добросовѣстныя изслѣдованія этого экспериментатора привели къ такому выводу, что цвѣтные лучи вызываютъ у растеній разложеніе углекислоты пропорціонально силѣ своего свѣта, и если желтые и оранжевые лучи болѣе въ этомъ отношеніи активны, то это только потому, что ихъ сила гораздо больше, чѣмъ у лучей, расположенныхъ на обоихъ концахъ спектра.

Свѣтовые лучи способствуютъ образованію зелени во всѣхъ растеніяхъ: поэтому садовники, желая сдѣлать блѣдными извѣстные листья или стебли, воспитываютъ ихъ въ темнотѣ. Измѣняя количество свѣта, они добываютъ блѣдно-желтую зелень и побѣги, лишенные твердости и упругости. Воспитанныя такимъ образомъ растенія страдаютъ настоящею блѣдною немочью: они совершенно истощены, какъ будто выросли на безплодной почвѣ. Отсутствіе солнечнаго свѣта влечетъ за собою также ограниченіе испаренія влаги и затрудняетъ движеніе соковъ въ тканяхъ растеній. Если влага не испаряется, растеніе становится водяночнымъ и листья его отпадаютъ вслѣдствіе слабости

Любовь растеній къ свѣту, который является однимъ изъ самыхъ необходимыхъ условій ихъ существованія, обнаруживается и въ другихъ интересныхъ явленіяхъ. Солнечные лучи гораздо легче проникаютъ сквозь чистую атмосферу, господствующую на высотахъ, и потому вѣнчикъ цвѣтка у тѣхъ видовъ растеній, которые растутъ на высокихъ горахъ, имѣетъ болѣе живую окраску, чѣмъ у экземпляровъ того же вида, растущихъ въ глубокихъ долинахъ. Цвѣтокъ растенія anthylis vulneraria переходитъ именно такимъ образомъ отъ бѣлаго цвѣта въ блѣдно-красный и интенсивно-пурпуровый. Вообще растительность открытыхъ и хорошо освѣщенныхъ мѣстностей по своимъ краскамъ и размѣрамъ гораздо богаче, чѣмъ растительность мѣстностей, мало доступныхъ для солнечнаго свѣта. Нѣкоторые цвѣты являются сперва бѣлыми и окрашиваются только впослѣдствіи подъ непосредственнымъ воздѣйствіемъ свѣта. Такъ cheirantpus cameleo имѣетъ въ началѣ бѣлесоватый цвѣтъ, затѣмъ онъ становится лимонно-желтымъ и, наконецъ, красно-фіолетовымъ. Цвѣтокъ habiscus mutabilis появляется утромъ съ бѣлой окраской и затѣмъ, въ продолженіе дня, становится краснымъ. Цвѣточныя почки agapanthus umbellatus, пока онѣ раскрываются, остаются бѣлыми и затѣмъ медленно принимаютъ голубую окраску. Если мы такой цвѣтокъ въ то время, когда онъ выходитъ изъ своей чашечки, прикроемъ отъ свѣта черной бумагой, то онъ останется бѣлымъ. Цвѣта плодовъ также возникаютъ

Digitized by Google

подъ благодѣтельнымъ вліяніемъ солнечнаго свѣта. Наконецъ, есть основанія предполагать, что тотъ же свѣтъ является самымъ существеннымъ и главнымъ факторомъ, сообщающимъ различнымъ частямъ растенія вкусъ и запахъ.

Такимъ образомъ, цвѣты, листья и плоды вырабатываются дѣйствіемъ доходящихъ до ихъ тканей колебаній свѣтоваго эфира. Красивый цвѣтъ, привлекательный запахъ, пріятный вкусъ и всѣ тѣ удовольствія, которыя доставляетъ намъ царство растеній—все это создается свѣтомъ. Хотя сущность этого чуднаго процесса, равно какъ механизмъ свѣторазсѣянія и сложнаго преломленія лучей, которымъ мы обязаны величественнымъ зрѣлищемъ зари, еще ускользаютъ отъ нашего опредѣленія, но и то, что мы знаемъ, уже даетъ намъ нѣкоторое пониманіе этихъ грандіозныхъ явленій.

II.

Кромѣ вліянія на окраску и быстроту роста, свѣтъ производитъ на растенія чисто-механическое дѣйствіе; складываніе листовъ и цвѣтковъ нѣкоторыхъ растеній во время сна, наклоненіе стволовъ, поворачиваніе къ солнцу цвѣтковъ, перемѣщеніе хлорофила внутреннихъ клѣточекъ—все это является доказательствомъ этого вліянія. Еще Плиній говорилъ о растеніи, называемомъ подсолнечникомъ, которое постоянно обращается къ солнцу, поворачиваясь вслѣдъ за нимъ, и сообщалъ, что по оборотамъ волчьяго боба, слѣдующаго также за солнцемъ въ его дневномъ движеніи, земледѣльцы опредѣляли время. Въ концѣ прошлаго вѣка Тессье (Tessier) занялся изслѣдованіемъ этихъ явленій и сдѣлалъ выводъ, что стволы и листья растеній всегда обращаются въ сторону свѣта, наклоняясь, если это оказывается необходимымъ, чтобы его поймать. Пайэ (Payer) сдѣлалъ болѣе точные опыты на молодыхъ побѣгахъ кресса, выращенныхъ въ темнотѣ подъ слоемъ влажной хлопчатой бумаги. Эти побѣги, если помѣстить ихъ въ комнатѣ или ящикѣ, освѣщенныхъ только съ одной стороны, начинаютъ сгибаться и наклоняются къ свѣту. Сперва наклоняется верхушка ствола, нижняя же часть его остается прямой. Спустя нѣкоторое время верхушка выпрямляется и наклоняется нижняя часть, а затѣмъ растеніе послѣ заката солнца постоянно возвращается въ почти прямолинейное положеніе. Когда растеніе помѣщено въ комнатѣ съ двумя окнами, то мы можемъ наблюдать слѣдующее явленіе: если окна находятся на одной сторонѣ и пропускаютъ одинаковое количество свѣтовыхъ лучей, стволъ наклоняется по линіи, проходящей въ серединѣ угла, образованнаго двумя падающими на него изъ окна лучами; если одно окно пропускаетъ больше свѣта, чѣмъ другое, стволъ наклоняется къ нему; если же окна расположены одно противъ другого, стволъ остается прямымъ въ случаѣ, если оба окна пропускаютъ одинаковое количество свѣтовыхъ лучей, и наклоняется въ сторону болѣе сильнаго освѣщенія при противоположномъ условіи. Сверхъ того, Пайэ нашелъ, что въ этомъ случаѣ особенно сильное вліяніе оказываютъ лучи, соотвѣтствующіе фіолетовой и голу-

Digitized by Google

бой частямъ спектра; лучи же красные, оранжевые, желтые и зеленые, повидимому, не вызываютъ въ растеніяхъ никакого движенія. Гарднеръ пошелъ въ этихъ изслѣдованіяхъ еще дальше. Онъ посѣялъ брюкву и оставилъ посѣвъ въ полной темнотѣ до тѣхъ поръ, пока ростки не достигли длины 5—7 сантиметровъ. Затѣмъ онъ направилъ на свой посѣвъ полученные при помощи призмы лучи солнечнаго спектра, причемъ экземпляры растеній, находившіеся въ области красныхъ, оранжевыхъ, желтыхъ и зеленыхъ лучей, наклонились къ полосѣ, окрашенной въ голубой цвѣтъ, между тѣмъ какъ растенія, бывшія подъ вліяніемъ фіолетовыхъ лучей, наклонились въ противоположную сторону. Посѣвъ принялъ видъ поля, которое всколыхали два противоположныхъ вѣтра. Растенія, находившіяся въ областяхъ фіолетовыхъ и голубыхъ лучей, наклонились прямо къ призмѣ. Опытъ Гарднера показалъ, что лучи, которые преломляются больше всѣхъ, оказываютъ и наибольшее вліяніе на наклоненіе молодыхъ стволовъ. Какъ и Пайэ, онъ констатировалъ также, что эти послѣдніе выпрямляются въ темнотѣ.

Хотя затѣмъ Дютроше (Dutrochet) и Гильеменъ (Guillemin), продѣлавъ тѣ же опыты со многими измѣненіями, получали постоянно тѣ же результаты и законъ наклоненія растеній установленъ окончательно, но самое явленіе наклоненія стеблей остается необъяснимымъ. То же самое нужно сказать и о столь замѣчательномъ движеніи вьющихся растеній. Дѣлая свои обороты вокругъ подставки, одни постоянно завиваются слѣва направо, другія справа налѣво, нѣкоторыя-же вьются безразлично какъ въ ту, такъ и въ другую сторону. Чарлзъ Дарвинъ, изслѣдовавшій этотъ вопросъ, объясняетъ это явленіе вліяніемъ свѣта. Помѣстивъ вьющееся растеніе въ комнатѣ около окна, мы наблюдаемъ, что верхушка его ствола употребляетъ гораздо больше времени на полуоборотъ, во время котораго она проходитъ по мало освѣщенной сторонѣ, чѣмъ на тотъ, во время котораго верхушка ствола обращена къ окну. Такъ, плющъ, совершающій полный оборотъ въ 5 час. 20 минутъ, на прохожденіе полукруга, обращеннаго къ окну, не тратитъ и одного часа, между тѣмъ какъ остальной полукругъ онъ успѣваетъ пройти только въ 4 часа 20 мин. Дюшартръ, взявъ для опыта китайскій ямсъ (Dioscorea batatos) въ полномъ развитіи, помѣстилъ нѣсколько экземпляровъ этого растенія въ своемъ саду, другіе же въ темномъ погребѣ. Растенія, бывшія въ темнотѣ, всегда теряли способность завиваться вокругъ поддерживавшихъ ихъ подставокъ; тѣ же, которыя стояли на солнцѣ, вились и переставали завиваться тотчасъ же при перестановкѣ ихъ въ погребъ. Впрочемъ, зависимость завиванія ствола отъ свѣта представляетъ и исключенія; извѣстны и такія вьющіяся растенія, завиваніе которыхъ совершается и въ отсутствіи свѣта.

Отношеніе свѣта къ сну растеній еще менѣе разработано. Существуютъ наблюденія, что цвѣты и листья нѣкоторыхъ растеній въ опредѣленные часы какъ-бы вянутъ и опускаются внизъ. Вѣнчикъ цвѣтка закрывается и, послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго сна, раскрывается снова. Иногда

Digitized by Google

онъ опускается во время сна внизъ, не закрываясь. У вьюнка (convolvulus) вѣнчикъ закрывается только разъ, затѣмъ сонъ его переходитъ въ увяданіе. Линней отмѣтилъ часы, въ которые извѣстныя растенія распускаются, и составилъ такъ называемые часы Флоры (l'Horloge de Flora), давъ возможность по состоянію того или другого цвѣтка опредѣлять, какой часъ дня уже наступилъ.

Зеленая окраска листьевъ и стволовъ растеній происходитъ отъ особаго вещества, называемаго хлорофиломъ, образующаго мелкія зернушки, заключенныя въ клѣткахъ ткани листьевъ и стволовъ. Эти зерна болѣе или менѣе многочисленны въ каждой клѣточкѣ и количество ихъ даетъ ту или другую густоту зеленой окраски. Они то тѣсно сжаты въ плотный слой, то являются разъединенными другъ отъ друга, и для такого перемѣщенія, какъ показали дальнѣйшія изслѣдованія, нуждаются въ свѣтѣ. Около 30 лѣтъ тому назадъ Бёмъ (Boehm) въ первый разъ увидѣлъ, что у нѣкоторыхъ растеній зернушки хлорофила собираются подъ вліяніемъ обыкновеннаго солнечнаго свѣта въ одномъ какомъ-нибудь пунктѣ оболочки клѣточки, и что этого не бываетъ подъ вліяніемъ однихъ красныхъ лучей или въ темнотѣ. Фаминцынъ, воспользовавшись для тѣхъ же наблюденій тонкостью листьевъ мховъ, состоящихъ изъ одного только слоя клѣточекъ, нашелъ съ помощью микроскопа слѣдующее: въ теченіе дня зернушки зеленаго цвѣта разсѣяны въ верхней и нижней частяхъ клѣточки листа, ночью же они, напротивъ, собираются въ средней ея части. Голубые лучи оказываютъ такое же вліяніе на это явленіе, какъ и бѣлый свѣтъ, но порядокъ воздѣйствія ихъ уже не таковъ, какъ въ явленіяхъ растительнаго дыханія. Изслѣдованія Бородина и Прилье доказали, что передвиженія зернушекъ хлорофила внутри клѣтокъ существуютъ у всѣхъ тайнобрачныхъ и у извѣстнаго числа явнобрачныхъ растеній. Наблюденія Розе (Roze) показали, что клѣточки хлорофила у мховъ соединены между собой посредствомъ очень тонкихъ нитей, и потому можно было бы предположить, что эти послѣднія и являются причиной передвиженій, о которыхъ мы говоримъ; но не надо забывать, что тончайшіе сосуды, по которымъ совершается внутриклѣточное движеніе соковъ, днемъ и ночью остаются постоянно одинаковыми, зеленыя же частички располагаются на стѣнкахъ клѣточки только при свѣтѣ и видимо устремляются къ болѣе освѣщенной части. Такъ же движутся къ свѣту зооспоры и нѣкоторыя инфузоріи.

III.

Еще Лавуазье высказалъ предположеніе, что организація и самопроизвольное движеніе существуютъ на поверхности земли только въ мѣстахъ, подверженныхъ дѣйствію солнца. Мифъ объ огнѣ, похищенномъ съ неба Прометеемъ, былъ выраженіемъ той же истины въ представленіи древнихъ. Безъ свѣта природа была бы неподвижною, молчаливою, мертвою. Благодѣтельное божество послало на землю свѣтъ, вызывая всюду организацію, чувство, мысль. Вся органическая дѣятельность была въ началѣ вызвана дѣйствіемъ солнеч-

Digitized by Google

надо луча, и если земля съ тѣхъ поръ накопила въ себѣ количество энергіи, достаточное для того, чтобы по временамъ воспроизводить изъ самой себя то, что въ началѣ заимствовала отъ солнца, то все-таки не надо терять изъ вида, что всѣ живыя и кажущіяся намъ столь громадными и сложными силы произошли и происходятъ отъ этого же неисчерпаемаго источника—солнца. Дальнѣйшее изученіе показываетъ намъ самые поразительные примѣры вліянія свѣта и на царство животныхъ; невидимая цѣпь связываетъ всѣ существа съ раскаленнымъ центромъ всего извѣстнаго намъ міра—солнцемъ.

Мы видѣли, что у растеній ночное дыханіе противоположно дневному. На рубежѣ растительнаго и животнаго царствъ имѣются мельчайшія существа, которыя реагируютъ на солнечный свѣтъ совершенно такъ же, какъ и описанныя нами растенія. Эти микроскопическія существа образуются въ хорошую погоду въ стоячихъ водахъ и здѣсь дышатъ, вырабатывая кислородъ изъ содержащейся въ этихъ водахъ углекислоты. Гг. Морранъ первые указали, что окисленіе воды, совершаемое этими крошечными существами, очень чувствительно измѣняется въ продолженіе 24 часовъ. Оно находится на минимумѣ *) при восходѣ солнца и достигаетъ максимума къ 4 час. вечера. Если погода портится или животныя погибаютъ, то это явленіе прекращается. Вслѣдъ за этими существами идутъ уже животныя формы, которыя дышутъ и ночью совершенно такъ же, какъ и днемъ, сожигая въ своихъ тканяхъ углеродъ и образуя углекислоту. Но и тутъ энергія этого процесса болѣе значительна при свѣтѣ, чѣмъ въ темнотѣ. Свѣтъ ускоряетъ жизненные процессы и въ особенности актъ питанія; темнота ихъ замедляетъ. Фактъ этотъ извѣстенъ уже давно и имъ пользовались издавна въ земледѣльческомъ хозяйствѣ. Колумелло совѣтуетъ держать птицу, назначенную для откармливанія, въ тѣсныхъ и темныхъ клѣткахъ. Земледѣлецъ, желая откормить скотъ, запираетъ его въ помѣщенія съ маленькими, впускающими малое количество свѣта отверстіями. Съ той же цѣлью гусей держатъ въ темныхъ помѣщеніяхъ и кормятъ, ограничивая повозможности движеніе, маисомъ, чтобы развить у нихъ ненормально большую печень. У запертыхъ въ затемненныхъ помѣщеніяхъ животныхъ процессъ распаденія тканей замедляется и новыя, введенныя питательныя вещества, вмѣсто того, чтобы сгорѣть въ общемъ круговоротѣ жизни, отлагаются въ тканяхъ въ формѣ жировыхъ разращеній. Запертыя надолго въ темныя помѣщенія животныя чахнутъ такъ же, какъ и растенія. Отсутствіе свѣта то убиваетъ ихъ, то совершенно измѣняетъ ихъ организацію, ослабляя всѣ физіологическія отправленія. Животныя, которыя живутъ въ пещерахъ, похожи на растенія, выращенныя въ погребахъ. Въ подземныхъ озерахъ Нижней Крайны существуютъ очень странныя пресмыкающіяся, похожія на саламандръ, называемыя протеями. Кожа ихъ почти бѣлаго цвѣта, глаза находятся въ зачаточномъ состояніи, а сами они вялы и

*) Минимумъ—самая малая величина.

Digitized by Google

слабосильны. Если выставить на свѣтъ протея, то кожа его получаетъ окраску; но животное, повидимому, испытываетъ страданіе. Надо думать, что эти существа не всегда жили въ темнотѣ, на которую они теперь обречены, и что цвѣтъ кожи и органы зрѣнія измѣнены у нихъ продолжительнымъ отсутствіемъ свѣта. Если мы сравнимъ протеевъ съ энергичными и сильными ихъ братьями, живущими на поверхности земли, то будемъ въ правѣ сказать, что существа, лишенныя свѣта, подвержены слабосилію и всѣмъ страданіямъ блѣдной немочи. Они растутъ и раздуваются какъ бѣлые грибы, не зная благотворныхъ поцѣлуевъ солнечнаго луча, но остаются, какъ грибы же, существами крайне несовершенными. Въ 1820 г. знаменитый своими научными трудами Вильямъ Эдварсъ помѣстилъ яйца лягушекъ въ два сосуда, наполненные водою, изъ которыхъ одинъ былъ прозраченъ, другой же былъ сдѣланъ непроницаемымъ для свѣта посредствомъ обертки изъ черной бумаги. Находившіяся подъ вліяніемъ свѣта яйца развивались совершенно правильно; тѣ же, которыя были помѣщены въ темный сосудъ, дали лишь зародышей, остановившихся на первой степени развитія. При слѣдующемъ опытѣ онъ помѣстилъ въ такіе же сосуды головастиковъ, причемъ находившіеся подъ вліяніемъ свѣта быстро совершили свой метаморфозъ *) и стали лягушками, остальные же остались въ состояніи головастиковъ или только крайне медленно достигли незаконченныхъ формъ развитаго животнаго. Тридцать лѣтъ спустя Молешотъ сдѣлалъ нѣсколько опытовъ, чтобы выяснить, какимъ образомъ свѣтъ измѣняетъ количество углекислоты, выдѣляемой животными при дыханіи. Работая надъ лягушками, онъ нашелъ, что объемъ выдѣляемаго ими подъ вліяніемъ свѣта газа на $1/4$ объема больше выдѣляемаго въ темнотѣ, и что разной силы освѣщеніе отражается пропорціональнымъ выдѣленіемъ углекислоты. У лягушкообразныхъ гадовъ свѣтъ дѣйствуетъ, по словамъ того же Молешота, не только путемъ воспринятія его посредствомъ глазъ, но и посредствомъ кожи.

Жюль Бекляръ (Jules Béclard) сдѣлалъ болѣе сложныя изслѣдованія. Взявъ яйца обыкновенной мухи изъ одной и той же кучи, онъ положилъ ихъ въ одно и то же время подъ стеклянные колпаки, окрашенные въ различные цвѣта; изъ всѣхъ этихъ яицъ развились личинки; но, сравнивая черезъ 4 или 5 дней выведенныя подъ различными колпаками, онъ замѣтилъ между ними громадную разницу. Самыя развитыя личинки соотвѣтствовали лучамъ фіолетоваго или голубаго цвѣта. Личинки, выведенныя подъ вліяніемъ зеленыхъ лучей, гораздо меньше. Область красныхъ, желтыхъ и бѣлыхъ лучей даетъ средніе результаты. Длинный рядъ опытовъ, произведенныхъ надъ птицами и мышами, показалъ Бекляру, что количество углекислоты, выдѣляемой при дыханіи, не измѣняется замѣтно при помѣщеніи ихъ подъ колпаками разной окраски. Отрицательный результатъ опытовъ можетъ быть объясненъ тѣмъ,

*) Метаморфозъ—превращеніе.

Digitized by Google

что кожа употребляемыхъ для изслѣдованія животныхъ покрыта перьями или шерстью и свѣтъ поэтому не проникаетъ у нихъ до поверхности тѣла. Бекляръ изучалъ также вліяніе различныхъ лучей спектра на лягушекъ и при этомъ нашелъ, что лягушки одного и того же вѣса, въ одинъ и тотъ же промежутокъ времени, производятъ въ зеленомъ свѣтѣ на $^1/_4$ и $^1/_3$ большее количество углекислоты, чѣмъ въ красныхъ лучахъ. Опытъ даетъ совершенно противоположный результатъ, если мы снимемъ съ лягушекъ кожу и помѣстимъ ихъ снова подъ окрашенные колпаки. Количество углекислоты, выдѣляемой лягушками, лишенными кожи, значительнѣе въ красномъ, чѣмъ въ зеленомъ свѣтѣ. Многочисленные опыты, сдѣланные Бекляромъ надъ выдѣленіемъ водяныхъ паровъ кожею въ темнотѣ, показываютъ, что при одинаковой температурѣ лягушки одного и того же вѣса теряютъ въ темнотѣ на половину или на треть меньшее количество испареній, чѣмъ въ бѣломъ свѣтѣ; въ фіолетовыхъ же лучахъ количество теряемой животнымъ воды, насколько можно замѣтить, остается нормальнымъ.

Свѣтъ, дѣйствуя на глазъ, вызываетъ у всѣхъ животныхъ съуживаніе зрачка, между тѣмъ какъ теплота производитъ обратное дѣйствіе. Броунъ Секуаръ (Brown Séquard) утверждаетъ, что указываемое дѣйствіе въ теченіе нѣкотораго времени производитъ свѣтъ даже на глаза, удаленные изъ тѣла.

Бэръ произвелъ оригинальные опыты надъ предпочтеніемъ животныхъ къ различнымъ цвѣтамъ. Онъ взялъ очень маленькихъ ракообразныхъ—daphnies puces, которыми такъ богаты наши прѣсныя воды, и помѣстилъ извѣстное число этихъ стремящихся къ свѣту животныхъ въ стеклянный, хорошо зачерненный сосудъ, а затѣмъ ввелъ въ него свѣтовой спектръ. Блуждавшія по всему сосуду daphnies, при появленіи окрашенныхъ лучей, заволновались и стали собираться въ кучи, направляясь къ болѣе освѣщенному мѣсту. Когда свѣтъ былъ перехваченъ экраномъ, они снова разсѣялись. Сначала казалось, что всѣ цвѣта спектра одинаково привлекали къ себѣ этихъ животныхъ, но скоро было замѣчено, что быстрѣе всего они собираются къ желтому и зеленому цвѣтамъ и что они постоянно удаляются, когда на нихъ направляютъ прямо фіолетовые лучи. Стремленіе попасть въ сферу желтой, зеленой и оранжевой полосъ спектра было поразительно; въ голубой число животныхъ было сравнительно мало; изъ области же лучей съ еще большею преломляемостью—фіолетовыхъ и ультрафіолетовыхъ—животныя видимо удалялись. Самой удобной и самой пріятной для этихъ животныхъ полосой спектра оказалась та же самая, что и для насъ. Они поступали совершенно такъ же, какъ и человѣкъ, который, желая читать въ сферѣ спектра, приблизится къ желтому свѣту и удалится отъ фіолетоваго. Приведенный опытъ доказываетъ, что daphnies уже способны, какъ и мы, различать свѣтлые лучи спектра и представляютъ примитивныя проявленія дѣятельности сознанія.

Посмотримъ теперь, каково вліяніе свѣта на цвѣтъ кожи у животныхъ. Скажемъ сперва о существѣ, которое представляетъ самыя странныя особен-

Digitized by Google

ности въ этомъ отношеніи—о хамелеонѣ. Въ самомъ дѣлѣ, это животное въ теченіе одного и того же дня претерпѣваетъ множество измѣненій въ своей окраскѣ. Со временъ Аристотеля, который приписывалъ эти измѣненія раздуванію кожи, и Ѳеофраста, объяснявшаго ихъ страхомъ, до Валлисніери (Wallisnieri), объяснявшаго ихъ передвиженіемъ жидкостей на поверхности тѣла животнаго, высказывались самыя различныя по этому вопросу мнѣнія. Мильнъ Эдварсъ объяснялъ измѣненія окраски хамелеона послѣдовательными измѣненіями, происходящими при сжатіи клѣточекъ кожи въ соотношеніяхъ двухъ веществъ—желтоватаго и фіолетоваго, содержащагося въ клѣткахъ кожи. Брюкке (Brucke), взявшійся за тѣ же изслѣдованія, доказалъ, что цвѣта хамелеона происходятъ отъ сложнаго разсѣянія лучей солнечнаго свѣта въ окрашенныхъ клѣточкахъ кожи животнаго, уподобивъ это явленіе тому, которое мы наблюдаемъ въ мыльныхъ пузыряхъ и въ игрѣ цвѣтовъ въ тонкихъ пластинкахъ. Такимъ образомъ, окраска хамелеона происходитъ отъ игры свѣта въ желтыхъ и фіолетовыхъ частицахъ, расположенныхъ особеннымъ образомъ подъ эпидермисомъ *) животнаго. Кожа хамелеона, подъ вліяніемъ дневного свѣта, переходитъ изъ оранжеваго цвѣта въ желтый и изъ зеленаго въ голубой чрезъ цѣлый рядъ радужныхъ оттѣнковъ со всевозможными отливами. Въ темнотѣ она блѣднѣетъ, полусвѣтъ украшаетъ ее болѣе тонкими отливами, солнце же дѣлаетъ черной. Часть кожи, которая была сжата или ушибена, остается черной и не блѣднѣетъ въ темнотѣ. Температура, по Брюкке, не производитъ никакого вліянія на измѣненіе окраски хамелеона.

У всѣхъ животныхъ, покрытыхъ шерстью или перьями, спина окрашена гораздо гуще и сильнѣе, чѣмъ животъ. Окраска бываетъ тоже интенсивнѣе лѣтомъ, чѣмъ зимой. Ночныя бабочки никогда не имѣютъ такой блестящей окраски, какъ дневныя, а между этими послѣдними у весеннихъ гораздо болѣе ясные и свѣжіе оттѣнки, чѣмъ у осеннихъ. Лазуревая и золотистая пыль, украшающая ихъ, соотвѣтствуетъ рѣзкости красокъ въ окружающей ихъ природѣ. Ночныя птицы также покрыты перьями темнаго цвѣта и бѣдность окраски ихъ покрововъ является противоположностью яркости оперенія дневныхъ птицъ. Раковины, скрытыя подъ скалами, имѣютъ болѣе блѣдную окраску, чѣмъ тѣ, которыя живутъ на болѣе освѣщенныхъ мѣстахъ. Мы проводили выше сравненіе между животными, живущими въ темныхъ пещерахъ и на поверхности земли, подъ лучами свѣта, и ту же громадную разницу видимъ мы между животными полярныхъ странъ съ падающими на нихъ косвенно свѣтовыми лучами и тѣми, которыя живутъ въ странахъ экваторіальныхъ, гдѣ лучи падаютъ отвѣсно. Окраска птицъ млекопитающихъ и пресмыкающихся, населяющихъ безпредѣльныя равнины и берега рѣкъ жаркаго пояса, отличается ослѣпительнымъ богатствомъ красокъ. На сѣверѣ же окраска сѣрая, тусклая, однообразная и стремится приблизиться къ бѣлому цвѣту окружающихъ снѣговъ.

*) Эпидермисомъ называется самый верхній слой кожи.

Digitized by Google

Не одна только окраска органическихъ существъ, но даже и форма ихъ неразрывно связаны съ дѣйствіемъ солнечныхъ лучей. Флора и фауна, по мѣрѣ приближенія къ экватору, пріобрѣтаютъ все возрастающее совершенство. Чѣмъ ближе живутъ органическія существа къ этому максимуму теплоты и свѣта, тѣмъ съ большей силой развиваются ихъ пышность, блескъ и красота. Энергія и изящность формъ составляютъ отличительныя черты многочисленныхъ видовъ животныхъ тропическихъ странъ, придающихъ особую характеристичную физіономію этому избранному міру. Покровительствуемая небомъ природа живетъ тутъ дико и гордо, какъ альпійскій орелъ, безъ робости созерцая высшій и вѣчный источникъ, посылающій ей теплоту и свѣтъ. Посмотрите теперь на полярныя страны! Кое-какіе ничтожные кустарники, нѣсколько травовидныхъ, замлѣлыхъ растеній, мхи и лишаи—вотъ и вся флора. Окраска животныхъ блѣдна, насѣкомыя имѣютъ такіе же покровы. Здѣсь видны уже почти послѣдніе предѣлы жизни... Ледъ охватываетъ все; одно лишь море кормитъ еще нѣсколько акалефовъ, зоофитовъ и другихъ низшихъ зачатковъ организаціи.

IV.

Намъ остается сказать еще нѣсколько словъ о вліяніи свѣта на то существо, которое лучше всего его чувствуетъ и которое лучше всего можетъ выразить свои ощущенія—на человѣка. Новорожденный инстинктивно ищетъ свѣта; онъ обращаетъ свои глаза къ его источнику, и если вы стѣсните его самопроизвольное движеніе, то можете вызвать косоглазіе.

Глазъ представляетъ органъ, посредствомъ котораго мы получаемъ главную часть нашихъ познаній о предметахъ внѣшняго міра и эстетическихъ впечатлѣній. Возбуждаемость нашей сѣтчатой оболочки представляется въ самыхъ разнообразныхъ степеняхъ. Извѣстно, что заключенные въ темныхъ тюрьмахъ узники съ теченіемъ времени пріобрѣтаютъ способность отчетливо видѣть окружающіе ихъ предметы и глаза ихъ становятся воспріимчивыми къ самымъ легкимъ измѣненіямъ въ интенсивности свѣта. Въ 1766 г. Лавуазье, работая надъ предложеннымъ на конкурсъ академіей наукъ вопросомъ относительно освѣщенія Парижа, послѣ нѣсколькихъ опытовъ замѣтилъ, что его зрѣнію недостаетъ тонкости, необходимой для сравненія интенсивности различныхъ видовъ пламени. Желая устранить это препятствіе, онъ велѣлъ обить одну комнату черными обоями и провелъ въ ней шесть недѣль въ полной темнотѣ. По истеченіи этого времени чувствительность его зрѣнія стала столь сильной, что онъ могъ опредѣлять самыя незначительныя различія въ интенсивности свѣта. Быстрый переходъ отъ темноты къ сильному свѣту чрезвычайно опасенъ. Древній тиранъ Діонисій, выстроивъ зданіе со свѣтлыми, выбѣленными известью стѣнами, вводилъ въ него несчастныхъ, въ продолженіе долгаго времени содержавшихся въ темнотѣ узниковъ и этого контраста было достаточно, чтобы всѣ они слѣпли. Ксенофонтъ раз-

Digitized by Google

сказываетъ, что много греческихъ солдатъ потеряли зрѣніе вслѣдствіе сильнаго отраженія снѣга во время перехода черезъ горы Арменіи. Всѣ путешественники, посѣщавшіе полярныя страны, бывали свидѣтелями аналогичнаго же явленія, вызываемаго сильнымъ блескомъ снѣга и льдинъ. Всего болѣе страдаетъ сѣтчатая оболочка тогда, когда дѣйствіе свѣта сильно и мгновенно. Явленіе, которое называютъ солнечнымъ ударомъ, есть результатъ дѣйствія свѣта, а не повышенія температуры, какъ многіе до сихъ поръ думаютъ. Солнечный ударъ бываетъ иногда весной, когда повышеніе температуры еще незначительно. Искусственный, очень интенсивный свѣтъ, особенно электрическій, можетъ вызвать тотъ же ударъ. Дѣйствуютъ при этомъ, повидимому, главнымъ образомъ фіолетовые и ультрафіолетовые лучи спектра. Поглощающею эти лучи пластинкой изъ урановаго стекла предохраняютъ себя экспериментаторы, занимающіеся изслѣдованіемъ ослѣпительнаго свѣта, и устраняютъ грозящую имъ при опытахъ опасность.

Дѣйствіе свѣта на кожу человѣка очевидно. Загаръ, смуглость, образованіе веснушекъ обусловливаются отложеніемъ въ клѣткахъ кожи особаго красящаго вещества, называемаго пигментомъ. Тѣ части тѣла, которыя обыкновенно остаются обнаженными, какъ кожа лица, рукъ и шеи, имѣютъ болѣе густую окраску, чѣмъ остальныя. Въ одной и той же странѣ деревенскіе жители, работающіе на воздухѣ, гораздо смуглѣе горожанъ. Подъ широтами, значительно удаленными другъ отъ друга, жители одной и той же страны различаются окраской кожи видимо соотвѣтственной интенсивности свѣта. Въ Европѣ различаютъ три главныхъ видоизмѣненія окраски покрововъ: кожа темно-оливковаго цвѣта, глаза и волосы на головѣ и бородѣ черные; кожа бѣлая, волоса рыжіе, глаза сѣрые или каріе; наконецъ, типъ съ кожей еще бѣлѣйшей, съ пепельнаго или льнянаго цвѣта волосами и небесно-голубыми глазами. На бѣлой кожѣ, само собою разумѣется, измѣненія, производимыя солнечнымъ свѣтомъ, сказываются рѣзче, но ихъ можно замѣтить и на всякой другой. Скифо-арабская раса половину своихъ представителей имѣетъ въ Европѣ и центральной Азіи, остальная часть занимаетъ территорію ближе къ Индѣйскому океану, и смуглый цвѣтъ людей этой расы постепенно увеличивается съ приближеніемъ къ экватору. Сѣверо-гималайскіе индусы почти бѣлокуры, индусы же деканскіе, коромандельскіе, малабарскіе и цейлонскіе окрашены такъ же, какъ негры центральной Африки. Арабы съ оливковой кожей въ Арменіи смуглы въ Іеменѣ и Маскатѣ. Окраска кожи египтянъ представляетъ цѣлую хроматическую скалу, восходящую отъ оливковаго цвѣта у обитателей устьевъ Нила до почти чернаго у живущаго близъ его истоковъ. То же самое нужно замѣтить и относительно туареговъ: на южномъ склонѣ Атласа *) они только смуглы, между тѣмъ какъ ихъ братья во внутренней Африкѣ совершенно черны.

*) Главный горный хребетъ въ Африкѣ.

Digitized by Google

Древніе памятники Египта показываютъ намъ не менѣе замѣчательные факты. Изображенные на нихъ мужчины представлены всегда темно-красными, такъ какъ они большую часть жизни проводили на открытомъ воздухѣ; женщины же, которыя были постоянно закрыты, представляются съ блѣдно-желтою кожею. Барровъ (Barrow) говоритъ, что манджурскіе татары побѣлѣли за время своего пребыванія въ Китаѣ. Ремюза, Палласъ и Гутцловъ разсказываютъ, что китайскія женщины отличаются своей бѣлой кожей. Постоянно закрытыя покрывалами каирскія еврейки имѣютъ блѣдно-розовый оттѣнокъ кожи. У желтокожихъ племянъ Зондскихъ и Мальдивскихъ острововъ женщины, всегда закрытыя, блѣдны какъ воскъ; эскимосы блѣднѣютъ въ продолженіе своихъ длинныхъ зимъ. Несомнѣнно, что всѣ описанныя измѣненія являются результатомъ дѣйствія многихъ, вліяющихъ одновременно факторовъ, но тѣмъ не менѣе неоспоримо, что лучи свѣта производятъ особенно сильное дѣйствіе.

Вся система органическихъ отправленій пользуется благодѣяніями солнца. Темнота вызываетъ, повидимому, преобладаніе лимфатической системы, увеличиваетъ наклонность слизистыхъ оболочекъ къ катарральнымъ воспаленіямъ, увеличиваетъ вялость мягкихъ частей тѣла и способствуетъ уклоненіямъ въ развитіи костной системы. Рудокопы, работающіе въ плохо освѣщенныхъ пространствахъ, представляютъ меньшее сопротивленіе организма къ различнымъ заболѣваніямъ.

Переходя къ разбору дѣйствія различныхъ лучей солнечнаго спектра на животныхъ и человѣка, мы должны сказать, что оранжевые лучи спектра дѣйствуютъ на животныхъ совершенно такъ же, какъ и темнота; вредный же для растеній зеленый цвѣтъ оказывается благотворнымъ для животныхъ, и вотъ почему весна составляетъ самое благодатное и пріятное время года. Перечисленныя нами наблюденія даютъ намъ право заключить, что въ природѣ существуетъ нѣчто вродѣ гармоническаго равновѣсія въ потребностяхъ въ свѣтѣ со стороны двухъ громадныхъ органическихъ царствъ. Бѣлый свѣтъ, какъ говоритъ Дюбрюнфо (Dubrunfaut), повидимому, дѣлится на двѣ взаимно дополняющія другъ друга части: зеленые лучи, нужные всего болѣе для животныхъ, и оранжевые, нужные для растеній, которые и производятъ въ природѣ противоположныя, обусловливающія существованіе того и другого царства. дѣйствія. Въ строеніи природы видна мысль, видно присутствіе великаго разумнаго начала.

Эстетическія и антропологическія изслѣдованія показываютъ намъ, что свѣтъ, помогая развитію частей тѣла, оказываетъ вліяніе и на совершенство формъ. Великій Гумбольдтъ подмѣтилъ, что племя Chaymas, мужчины и женщины котораго живутъ въ обиліи свѣта, имѣютъ очень мускулистое тѣло съ изящно округленными формами. „Я не видѣлъ здѣсь — говоритъ онъ — ни одного индивида, у котораго была бы какая нибудь природная уродливость; то же самое я скажу о караибахъ, мункусахъ, перуанскихъ и мексиканскихъ индійцахъ, которыхъ мы наблюдали въ продолженіе пяти лѣтъ.

Digitized by Google

Уродливость, уклоненія отъ нормальнаго строенія человѣческаго тѣла безконечно рѣдки у тѣхъ расъ человѣческаго рода, кожа которыхъ имѣетъ интенсивную окраску". Хотя довольно трудно понять, какимъ образомъ свѣтъ можетъ оказывать вліяніе въ пластическомъ отношеніи, но если мы обратимъ вниманіе на укрѣпляющее дѣйствіе свѣта на покровы тѣла и общее вліяніе его на органическія отправленія, то можемъ приписать ему роль фактора, примиряющаго жизненныя стремленія отдѣльныхъ органовъ и содѣйствующаго этимъ общей гармоніи. Люди, которые ходятъ голыми, постоянно находятся, такъ сказать, въ свѣтовой ваннѣ. Ни одна часть ихъ тѣла не лишена благотворнаго дѣйствія солнечныхъ лучей и постоянное равновѣсіе въ вліяніи свѣта на каждую часть тѣла гарантируетъ правильность ихъ отправленія и развитія.

Обыкновенно говорятъ, что роковая причинность управляетъ только матеріальными процессами, а отличительной чертой духовной жизни является свободная самопроизвольность. Можно было бы замѣтить, что во многихъ случаяхъ причины, дѣйствующія на матерію, совершенно отъ насъ ускользаютъ, и что не менѣе часто совершенно ясны причины, вызывающія совершенно насъ подавляющія духовныя явленія. Мы не имѣемъ въ виду примирять здѣсь эти противорѣчія, передъ которыми оказался безсильнымъ даже геній Канта. Мы хотимъ только указать на то, какое громадное вліяніе оказываетъ свѣтъ на нашу духовную дѣятельность. Связанная и медленно идущая въ темнотѣ мысль освобождается и оживляется въ освѣщенномъ, сіяющемъ блескомъ залѣ. Мы не можемъ избавиться отъ тяжелаго настроенія духа, которое вызываетъ у насъ пасмурная и дождливая погода; мы не можемъ также противостоять радостному чувству, которое вызываетъ у насъ зрѣлище лучезарнаго дня. И здѣсь мы должны признать нашу зависимость отъ окружающей природы; но какъ пріятно это рабство, если оно доставляетъ намъ столько наслажденія! Въ унисонъ со всей одушевленной, окружающей насъ природой, волнующейся, трепещущей и тысячью языковъ выражающей захватывающую радость, лишь только свѣтъ коснется земли, мы инстинктивно ищемъ его всюду и счастливы, если намъ удастся его найти.

Заканчивая нашу бесѣду о вліяніи свѣта на жизнь, намъ хотѣлось бы еще указать на громадную роль, какую играетъ онъ въ поэзіи и искусствѣ, какое очарованіе вноситъ онъ въ произведенія художниковъ и поэтовъ; но къ сожалѣнію, этотъ отдѣлъ знанія еще мало разработанъ. Можно, конечно, набросать прекрасную картину многочисленныхъ и разнообразныхъ видовъ неба, причудливаго освѣщенія атмосферы и того громаднаго вліянія, которое они оказываютъ на живописцевъ, поэтовъ, музыкантовъ, какъ въ физическомъ, такъ и нравственномъ отношеніи. Разнообразныя очертанія солнца, сіяніе утренней и вечерней зари, лазурь воздуха, туманный покровъ, окутывающій землю въ сумерки, тысячи голубыхъ, зеленыхъ, радужныхъ и перламутровыхъ отраженій моря — все это неизбѣжно отражается въ душѣ разумнаго

Digitized by Google

наблюдателя природы. Все это откликается въ ней какъ самыми нѣжными и ласкающими, такъ и самыми сильными вибраціями. Но оставимъ это тому будущему генію, который, при помощи изученія стихій и произведеній великихъ художниковъ и поэтовъ всѣхъ временъ и народовъ, выяснитъ отношеніе свѣта къ искусству не съ точки зрѣнія эмпирическихъ аналогій, а стоя на строго научной почвѣ. Тотъ, кто съумѣетъ уловить, разгадать и понять всѣ эти явленія во всемъ ихъ чрезвычайно сложномъ цѣломъ, тотъ окажетъ великую услугу наукѣ и искусству. Онъ не сдѣлаетъ при этомъ художника автоматомъ, не приравняетъ человѣка къ растенію. которое черпаетъ свои силы изъ почвы, на которой оно выросло, но онъ пойметъ еще неразгаданный механизмъ міра во всей его громадной сложности и вліяніе его на процессъ художественнаго творчества.

Digitized by Google

ПОРУБЕЖНИКИ РАСТИТЕЛЬНАГО И ЖИВОТНАГО ЦАРСТВЪ.

„Natura sociat plantas et animalia: hoc faciendo non connectit perfectissimas plantas cum animalibus maxime imperfectis, sed imperfecto animalia et imperfectas plantas conjociat. Naturae regna conjuguntur in minimis."

K. Linnaeus. Philosophia botanicae (1751). *)

Всякій изъ насъ, конечно, еще въ дѣтствѣ слышалъ о томъ, что вся природа дѣлится на три царства: животное, растительное и минеральное, и въ сознаніи неразвитаго человѣка дѣленіе это на столько рѣзко и очевидно, что о немъ никто не считаетъ нужнымъ говорить. Дѣйствительно, когда вы стоите подъ тѣнью дерева и видите птицу, сидящую на его вѣтвяхъ, или жука, ползущаго по его корѣ, то вамъ менѣе всего можетъ придти въ голову мысль о не рѣзкой разграниченности царствъ природы. Представители минеральнаго царства дѣйствительно рѣзко отличаются отъ органическаго постоянствомъ формы и неспособностью къ произвольному движенію, и потому разграниченіе ихъ отъ живыхъ существъ очевидно. Различіе же между представителями животнаго и растительнаго царствъ во многихъ случаяхъ далеко не такъ рѣзко. Конечно, никто не задумается ни на минуту о томъ, достаточно ли велико различіе между деревомъ, подъ тѣнью котораго вы отдыхаете, и насѣкомымъ, ползущимъ по его корѣ, или землеройкой, устроившей себѣ гнѣздо подъ его корнями, но формы сравниваемыхъ организмовъ далеко не всегда бываютъ такъ опредѣленно различны и во многихъ случаяхъ даже ученые ботаники и зоологи затрудняются опредѣлить, къ растительному или животному царству долженъ быть отнесенъ изучаемый организмъ. Люди же, не занимавшіеся естественными науками, положительно не въ состояніи дать отвѣта на вопросъ: въ чемъ въ сущности заключается различіе животныхъ отъ растеній и какое надо придавать значеніе этому различію. Вотъ почему, прежде чѣмъ приступить къ настоящему предмету моей статьи, я позволю себѣ разобрать вопросъ о сущности различія между растеніями и животными, чтобы показать, что дѣло тутъ вовсе не такъ просто, какъ это кажется на первый взглядъ.

---

*) „Природа соединяетъ растенія и животныя; это совершается не чрезъ сближеніе совершеннѣйшихъ растеній съ наиболѣе несовершенными животными, но чрезъ сходство неразвитыхъ формъ животныхъ съ несовершенными формами растеній. Соединеніе царитъ въ группахъ низшаго порядка." *К. Линней.* Философія ботаники (1751).

Digitized by Google

При попыткѣ отвѣтить на интересующій насъ вопросъ прежде всего является мысль, что растенія неспособны къ произвольному движенію и не реагируютъ на раздраженія, между тѣмъ какъ животныя способны и къ тому, и къ другому. Вонзите въ тѣло растенія топоръ, раздирайте зубьями пилы его ткани—оно не шевельнется, и это отсутствіе у растеній обороны прежде всего бросается въ глаза; но ознакомленіе съ жизнью растеній даетъ намъ право сказать, что это общее правило не обходится безъ весьма замѣчательныхъ исключеній.

Мы будемъ говорить сначала только о высшихъ растительныхъ формахъ, то-есть о тѣхъ организмахъ, которые всякій не задумываясь назоветъ растеніями, не касаясь до поры до времени того своеобразнаго міра низшихъ существъ, которыя составляютъ главный предметъ этой статьи.

Въ высшихъ растеніяхъ замѣчаются иногда рѣзкія движенія, являющіяся реакціей на внѣшнія раздраженія, и одинъ изъ поразительнѣйшихъ примѣровъ этому представляетъ извѣстная, вѣроятно, многимъ, хотя бы по наслышкѣ, мимоза (Mimosa pudica). Растеніе это имѣетъ сложные листья, состоящіе изъ главнаго черешка, на концѣ котораго находятся четыре вторичныхъ черешка, а на этихъ послѣднихъ сидятъ уже попарно маленькіе листочки. Листья мимозы обладаютъ замѣчательною способностью энергично реагировать на раздраженія. Если вы прикоснетесь къ листу, въ особенности же къ мѣстамъ соединенія вторичныхъ черенковъ съ главнымъ, какимъ-либо твердымъ тѣломъ, надрѣжете листъ, обожжете, капнете на него кислотой или щелочью, то при всякомъ такомъ раздраженіи маленькіе листочки приподнимутся попарно и сложатся; четыре вторичныхъ черешка придвинутся другъ къ другу, а главный черешекъ сдѣлаетъ наклонъ. По прошествіи нѣкотораго времени раздраженіе проходитъ и листъ принимаетъ прежнее положеніе. Повторныя раздраженія вызываютъ притупленіе чувствительности, а вещества, имѣющія свойства приводить въ безчувственное состояніе животныхъ, какъ напр. хлороформъ и эфиръ, уничтожаютъ чувствительность и у мимозы, какъ это было доказано физіологомъ Пфефферомъ въ 1873 году. Никакой ткани, которая соотвѣтствовала бы нервной, у растеній не найдено, но извѣстный ботаникъ-физіологъ Саксъ говоритъ, что живая растительная ткань можетъ обособляться до такой степени, что отдѣльныя части растенія обладаютъ специфичными энергіями, подобно различнымъ чувствительнымъ нервамъ животныхъ. Явленія, происходящія въ листѣ мимозы, физіологи объясняютъ тѣмъ, что клѣточки способной къ раздраженію ткани, обыкновенно переполненныя жидкостью, при состоявшемся раздраженіи теряютъ эту послѣднюю, вслѣдствіе перехода ея въ сосѣднія клѣточки, и вслѣдствіе этой потери происходитъ уменьшеніе напряженія, дряблость ткани и складываніе листа. Почему при раздраженіи происходитъ потеря воды раздражаемыми клѣтками, мы не знаемъ, но во всякомъ случаѣ мимоза представляетъ одинъ изъ поразительнѣйшихъ примѣровъ способности растеній отвѣ-

Digitized by Google

чать рефлекторнымъ движеніямъ на всякое раздраженіе чувствительной поверхности—свойство, которое въ такой широкой степени присуще животнымъ и считается однимъ изъ главныхъ характеризующихъ ихъ признаковъ.

Другой примѣръ энергичнаго движенія въ организмахъ высшихъ растеній, и притомъ движенія цѣлесообразнаго, мы видимъ въ мухоловкѣ (Dionaea muscipula), замѣчательныя свойства которой были изслѣдованы Дарвиномъ. Листовая пластинка мухоловки состоитъ изъ двухъ симметрическихъ овальныхъ половинокъ, которыя при прикосновеніи складываются, а затѣмъ или раскрываются и сбрасываютъ попавшее на чувствительную пластинку листа вещество, если оно окажется неорганическимъ, или хотя и органическимъ, но не содержащимъ азота, и остаются закрытыми, если на листъ попадетъ насѣкомое, кусочекъ говядины, яичнаго бѣлка или другого содержащаго азотъ вещества, до тѣхъ поръ, пока выдѣлившійся изъ особыхъ железокъ сокъ не переваритъ добычи совершенно такъ же, какъ перевариваетъ пищу пепсинъ желудочнаго сока животныхъ. Кромѣ Dionaea, тѣмъ же свойствомъ улавливать насѣкомыхъ и какъ бы переваривать ихъ обладаетъ цѣлый рядъ растеній, описанныхъ Дарвиномъ въ его сочиненіи „Насѣкомоядныя растенія". Хотя явленія, подобныя вышеуказаннымъ, и являются исключеніями въ общемъ порядкѣ растительной жизни, но эти факты важны какъ доказательство способности растеній къ движенію, которая, въ менѣе рѣзкой формѣ, распространена довольно широко. Свертываніе цвѣтовъ при измѣненіи освѣщенія и температуры, такъ называемое явленіе сна у растеній, должно быть подведено подъ категорію явленій движенія, а оно довольно сильно распространено и встрѣчается у обыкновеннѣйшихъ представителей нашей флоры: одуванчика (Taraxacum officinale), козлобородника (Tragopogon), кислицы (Oxalis) и многихъ другихъ. Еслибы мы захотѣли опуститься глубже въ область растительной физіологіи, то указали бы еще на многія довольно сложныя движенія, совершаемыя вьющимися, цѣпляющимися и стелющимися растеніями, не говоря уже о движеніяхъ низшихъ, простѣйшихъ растительныхъ организмовъ, которые будутъ подробно разсматриваться ниже. Намъ нужно было только нѣсколько наиболѣе рѣзкихъ примѣровъ способности растеній къ движенію, чтобы указать на недостаточность этого признака въ качествѣ критерія для разграниченія двухъ царствъ природы даже въ ихъ высшихъ представителяхъ.

Другое различіе животныхъ отъ растеній составляетъ способъ ихъ питанія. Всѣмъ болѣе или менѣе извѣстно, что растеніе питается простыми неорганическими соединеніями, которыя оно извлекаетъ изъ атмосферы и почвы и которыя преобразуются внутри клѣтокъ растенія въ сложныя органическія вещества. Животныя не могутъ питаться неорганическими веществами, но должны пользоваться тѣмъ запасомъ сложныхъ органическихъ соединеній, которыя образуются растеніями, или употреблять въ пищу другихъ животныхъ. Подобная разница въ питаніи животныхъ и растеній несомнѣнно

Digitized by Google

рѣзка, но только на первый взглядъ, такъ какъ извѣстно, что грибы, цѣлый обширный классъ *растительнаго царства* *), заключающій въ себѣ около 100.000 представителей различныхъ видовъ, лишены возможности питаться неорганическими соединеніями и требуютъ непремѣнно уже готовыхъ органическихъ веществъ. Среди высшихъ растеній надо упомянуть нѣкоторыхъ паразитовъ, высасывающихъ соки изъ другихъ растеній (повилика, cuscuta europaea), что̀ тоже соотвѣтствуетъ питанію наподобіе животныхъ, а упомянутыя выше насѣкомоядныя растенія имѣютъ настоящее животное пищевареніе.

Итакъ, въ процессѣ усвоенія питательныхъ веществъ коренной разницы между двумя царствами природы тоже нѣтъ.

Процессъ обмѣна газовъ какъ будто на первый взглядъ діаметрально противоположенъ у животныхъ и растеній, такъ какъ первыя, поглощающія кислородъ, выдѣляютъ углекислоту, а послѣдняя поглощается растеніями, выдѣляющими, наоборотъ, кислородъ; однако, противоположность эта въ данномъ случаѣ только кажущаяся, такъ какъ углеродъ изъ поглощаемой растеніями углекислоты идетъ на образованіе ихъ тканей, и потому поглощеніе растеніями означеннаго газа соотвѣтствуетъ не дыханію, а питанію животныхъ. Настоящій процессъ дыханія, поглощеніе кислорода, вполнѣ сходный съ дыханіемъ животныхъ, несомнѣнно также существуетъ и у растеній, такъ какъ выносить отсутствіе кислорода могутъ только весьма немногія бактеріи, —организмы, стоящіе на низшей ступени растительнаго царства, такъ называемыя *анаэробы*. Къ числу такихъ бактерій принадлежитъ между прочимъ организмъ, производящій такъ называемое *масляное броженіе* **), при которомъ изъ сахара или крахмала получается масляная кислота. За исключеніемъ этихъ немногихъ, не нуждающихся въ кислородѣ бактерій, всѣ остальныя растительные организмы имѣютъ настоящее дыханіе, но оно замаскировывается болѣе сильнымъ обратнымъ процессомъ поглощенія углекислоты. Процессъ дыханія обнаруживается ясно только у растеній, не ассимилирующихъ углекислоты, а у всѣхъ остальныхъ онъ замѣтенъ только ночью и въ частяхъ цвѣтка, гдѣ нѣтъ хлорофила ***).

Я не задавался цѣлью проводить полную параллель между животными и растеніями, такъ какъ сложность затрогиваемыхъ при этомъ явленій такъ велика, что могла бы дать матеріалъ для особой статьи; но я старался только привести наиболѣе рѣзкіе факты, показывающіе, что даже въ сферѣ высшихъ растеній и животныхъ, повидимому рѣзко разграниченныхъ въ сознаніи каж-

*) Натуралисты, причисляющіе грибы къ промежуточному между животными и растеніями „царству протистовъ“, которое предлагаетъ установить Геккель, составляютъ исключеніе.

**) Bacillus subtilis по однимъ изслѣдованіямъ (Конъ), Clostidium butyricum по другимъ (Прозмовскій).

***) Хлорофиломъ называется зеленое вещество, дающее окраску листьямъ растеній. Это вещество и служитъ дѣятелемъ въ процессѣ усвоенія углекислоты.

Digitized by Google

даго человѣка, мы не можемъ указать ни одного свойства, которое составляло бы исключительную принадлежность представителей растительнаго или животнаго царствъ.

Читатель можетъ сдѣлать намъ возраженіе, что мы не принимаемъ во вниманіе одной изъ важнѣйшихъ сторонъ жизни животныхъ, а именно сознательную дѣятельность, активное воздѣйствіе на окружающую среду.

Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь движенія животныхъ не являются исключительно реакціей на внѣшнія раздраженія, какъ движенія мимозы и мухоловки; даже весьма низко организованныя животныя постоянно ищутъ себѣ добычу, сражаются съ врагами, строятъ жилища, живутъ, однимъ словомъ, такою жизнью, въ которой имѣется сходство съ жизнью высшаго разумнаго существа—человѣка. Но хотя таковое представленіе о жизни животныхъ существуетъ у громаднаго числа незнакомыхъ съ естественными науками людей, мы скажемъ теперь же, что, не касаясь даже простѣйшихъ животныхъ, у которыхъ вовсе нѣтъ органа сознанія—нервной системы, можно доказать, что у животныхъ, имѣющихъ нервную систему, явленія жизни могутъ быть сведены до поразительной простоты.

Возьмемъ, напр., актинію (рис. № 1), такъ называемый морской цвѣтокъ, животное, принадлежащее къ типу кишечно-полостныхъ (Coelenterata) и къ классу коралловыхъ полиповъ (Anthozoa). Актиніи, красотою которыхъ, вѣроятно, любовались всѣ, кому приходилось видѣть морской акваріумъ, имѣютъ видъ мясистой цилиндрической трубки съ массой щупалецъ по верхнему краю. Посрединѣ верхняго диска этого цилиндра находится ротовое отверстіе, ведущее въ пищеварительную трубку. Это же отверстіе служитъ и для выбрасыванія, оказавшихся уже излишними, переваренныхъ частей. Между стѣнками пищеварительной трубки и наружными стѣнками тѣла находится полость, раздѣленная вертикальными перегородками. Животное съ распущенными щупальцами, напоминающее дѣйствительно своею формою цвѣтокъ, сидитъ неподвижно и ждетъ, пока какое нибудь животное не зацѣпитъ за его щупальцы, которыя тотчасъ же обхватываютъ жертву и притягиваютъ ее къ отверстію рта. Не наблюдается тутъ никакой погони за добычей, и эта инертность *) ничѣмъ не отличается отъ инертности насѣкомоядныхъ растеній, которыя тоже ждутъ, пока насѣкомое само не попадется въ ихъ ловящій аппаратъ.

Правда, насѣкомоядныя растенія не могутъ перемѣщаться съ мѣста на мѣсто, а актинія все-таки не навсегда приростаетъ къ камню, на которомъ сидитъ, и можетъ перемѣщаться, но это перемѣщеніе не имѣетъ цѣлью ни бѣгство отъ врага, ни преслѣдованіе добычи, а является вполнѣ загадочнымъ съ точки зрѣнія цѣлесообразности **). (Есть, впрочемъ, множество живот-

*) Сохраненіе прежняго состоянія.

**) Наблюдая актиній въ своемъ морскомъ акваріумѣ, я часто видѣлъ медленное переползаніе ихъ съ мѣста на мѣсто, повидимому, безъ всякой цѣли.

Digitized by Google

ныхъ, которыя вовсе лишены способности перемѣщаться, какъ, напр., колоніи гидроидныхъ полиповъ, кораллы и губки.)

Въ чемъ же выражается внѣшнимъ образомъ дѣятельная жизнь актиніи, кромѣ описаннаго выше захватыванія добычи? На этотъ вопросъ затруднишься отвѣтить. Когда актинію раздражаютъ прикосновеніемъ, она съеживается подобно мимозѣ, а черезъ нѣкоторое время опять расправляется—вотъ и всѣ внѣшнія проявленія жизни, которыя ужъ никакъ нельзя назвать активными и энергичными, каковыя мы видимъ у высшихъ животныхъ. Приведенный примѣръ показываетъ ясно, что знакомство съ неизвѣстными намъ многими формами разрушаетъ сложившееся въ умѣ понятіе о проявленіяхъ животной жизни.

Итакъ, даже въ существахъ, сравнительно высокоорганизованныхъ, проявленіе сознательной дѣятельности и активность движеній не могутъ тоже служить критеріемъ для разграниченія двухъ царствъ природы. Многіе, конечно, удивятся, что мы называемъ актинію существомъ сравнительно организованнымъ, такъ какъ, на первый взглядъ она кажется какимъ-то примитивнымъ животнымъ, весьма простой формы, безъ обособленія органовъ, назначенныхъ для перемѣщенія и для чувствованія. Гдѣ тутъ сложность?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, намъ приходится оставить разсматриваніе животнаго невооруженнымъ глазомъ и перейти въ міръ микроскопіи, которая сразу открываетъ нашему уму совершенно новые горизонты. Всѣ важнѣйшіе вопросы строенія организмовъ и сродства ихъ между собою, всѣ блестящія обобщенія, которыми гордятся біологическія науки, достигнуты исключительно путемъ копотливаго изученія самыхъ мелочныхъ подробностей строенія животныхъ и растеній и исторіи ихъ развитія. Не имѣя возможности описать въ этой статьѣ всѣ методы изслѣдованія, которыми пользуются натуралисты, скажу, что одинъ изъ наиболѣе употребительныхъ есть раздѣленіе животнаго бритвою на тончайшіе слои (толщиною въ сотыя доли миллиметра) и изученіе этихъ пластинокъ подъ микроскопомъ.

Чтобы сдѣлать разрѣзы, тѣло животнаго уплотняютъ различными реактивами, изъ которыхъ самый главный—спиртъ, заливаютъ въ целюидинъ или парафинъ, чрезъ который и проводятъ разрѣзы. При такихъ изслѣдованіяхъ найдено, что всѣ органы и животныхъ, и растеній состоятъ изъ безчисленнаго множества мельчайшихъ организованныхъ частичекъ—клѣточекъ, которыя сохраняютъ или измѣняютъ свой видъ, сплетаются между собою своими отростками, размножаются, ростутъ и, исполнивъ свое назначеніе, распадаются, исчезая въ общемъ круговоротѣ жизни. Каждая типичная клѣточка состоитъ изъ полужидкаго вещества (протоплазмы), которое окружено оболочкой и заключаетъ въ себѣ ядро. Извѣстно, что все живое образуется сначала изъ одной клѣточки—яйца, изъ которой образуются множество другихъ клѣточекъ, слагающихся въ пласты, ткани и органы, видоизмѣняясь при этомъ сообразно той роли, которую имъ приходится выполнять. Эта спеціализація

Digitized by Google

клѣтокъ видна уже и у актиніи. Если мы, подвергнувъ животное описанной выше обработкѣ, станемъ раздѣлять его бритвой на тончайшія пластинки, то на каждомъ изъ разрѣзовъ можно ясно замѣтить существованіе различныхъ видоизмѣненій строенія ткани. Мы можемъ различить три главныхъ слоя: наружный—кожу, срединный слой волокнистаго соединительно-тканнаго вещества и внутренній слой, выстилающій полость тѣла. Надо замѣтить, что это дѣленіе тѣла на три слоя есть явленіе общее, проходящее чрезъ все животное царство, за исключеніемъ простѣйшихъ организмовъ, о которыхъ рѣчь будетъ впереди и которые настолько отличаются отъ всего остального животнаго царства, что имѣютъ право быть выдѣленными въ отдѣльную группу или даже въ особое „царство протистовъ", какъ предлагаетъ Геккель.

Дѣленіе тѣла на наружный, средній и внутренній пласты, называемые на научномъ языкѣ экто-, мезо- и энтодермой, замѣчается въ наиболѣе наглядной формѣ у низшихъ животныхъ (какъ, напр., актиній), а у высшихъ оно выступаетъ рѣзко только въ раннихъ періодахъ развитія зародыша и затѣмъ уже не можетъ быть наблюдаемо, такъ какъ изъ каждаго зародышеваго слоя развивается нѣсколько, имѣющихъ различное назначеніе тканей, обладающихъ характернымъ, свойственной каждой изъ нихъ строеніемъ, каковы: кожа, кости, мускулы, нервы, железы и т. д. Хотя на низшихъ ступеняхъ животнаго царства спеціализація различныхъ органовъ не заходитъ такъ далеко, но все-таки на разрѣзахъ актиніи мы видимъ, что каждый изъ трехъ слоевъ имѣетъ различное строеніе. Въ наружномъ слоѣ актиніи съ помощью микроскопа можно различить три второстепенныхъ слоя: самый наружный—собственно кожу, затѣмъ слой нервный и мускульный, а въ каждомъ слоѣ представляются, кромѣ того, клѣтки различнаго вида, изъ которыхъ однѣ снабжены мерцающими рѣсничками, другія имѣютъ видъ железокъ, а третьи сходны съ нервными клѣтками.

Изъ сдѣланнаго мною довольно подробнаго описанія строенія актиній читатель видитъ, что я имѣлъ право признать этихъ животныхъ имѣющими довольно высокую организацію, а между тѣмъ реакція ихъ на внѣшнія раздраженія почти ничѣмъ не отличается отъ движеній, совершаемыхъ растеніемъ мухоловкою. Привожу эти подробности, какъ наглядный примѣръ того, что въ животномъ, которое намъ кажется вполнѣ примитивнымъ, имѣются нѣсколько сортовъ тканей, состоящихъ изъ безчисленнаго множества спеціализированныхъ клѣтокъ, сближающихъ эти примитивныя на первый взглядъ животныя съ самыми совершенными организмами. Но есть другого рода низшія животныя, простота организаціи которыхъ не можетъ даже идти въ сравненіе съ простотой строенія актиній или губки. Это—животныя *одноклѣточныя*. Надо вдуматься поглубже въ смыслъ слова „одноклѣточное существо", чтобы понять всю величину различія между этими организмами и многоклѣточными. То, что у послѣднихъ является мельчайшимъ составнымъ элементомъ, у первыхъ составляетъ *все*. Названіе одноклѣточныхъ животныхъ

Digitized by Google

„простѣйшими“ (Protozoa) и противупоставленіе ихъ всѣмъ остальнымъ „многоклѣточнымъ“ животнымъ (Metazoa) является, очевидно, совершенно вѣрнымъ. Между Protozoa (одноклѣточными) и Metozoa (многоклѣточными), въ качествѣ промежуточныхъ ступеней созданія, стоитъ группа живущихъ паразитами организмовъ, называемыхъ Mesozoa и состоящихъ изъ одной внутренней клѣтки, окруженной однимъ слоемъ другихъ клѣтокъ.

Выдѣливъ всѣ одноклѣточные организмы изъ общаго ряда живыхъ существъ, мы получимъ особый міръ „простѣйшихъ“ существъ, который знаменитымъ ученымъ Геккелемъ названъ „царствомъ протистовъ“. Это міръ въ высокой степени своеобразный и, несмотря на сравнительную простоту устройства, чрезвычайно разнообразный. Большинство относимыхъ сюда органическихъ формъ невидимы для простаго глаза, но тѣмъ не менѣе распространены повсюду: каждая капля стоячей воды кишитъ ими, зародыши ихъ носятся постоянно въ воздухѣ и значеніе ихъ въ общей экономіи природы громадно. Чтобы получить наглядное понятіе о многочисленности простѣйшихъ существъ, достаточно сказать, что изъ остатковъ раковинокъ такихъ животныхъ, жившихъ въ отдаленныя эпохи, образованы мощные пласты мѣла, известняка и полировальнаго сланца, а кремнистыя оболочки мельчайшихъ первобытныхъ растеній изъ рода діатомовыхъ входятъ въ составъ почвы на громадныхъ протяженіяхъ. Существуютъ данныя, что и въ наше время въ глубинахъ океана (напр., около Бермудскихъ островов) отлагаются слои, совершенно сходные по составу съ мѣломъ, образующіеся главнымъ образомъ изъ остатковъ одного изъ классовъ простѣйшихъ животныхъ, называемыхъ корненожками.

Всякій, конечно, видѣлъ плѣсень и ту зелень, которая бываетъ въ водѣ, когда она „цвѣтетъ“, но врядъ-ли многимъ приходило на умъ, что и плѣсень, и зелень въ водѣ суть скопленіе одноклѣточныхъ растительныхъ организмовъ, изученіе которыхъ имѣетъ громадное значеніе для общаго пониманія окружающей природы. Всякій слышалъ о бактеріяхъ и о ихъ значеніи, но не всѣ, можетъ быть, знаютъ, что бактеріи суть одноклѣточные организмы растительнаго характера.

Разнообразіе простѣйшихъ существъ громадно и оно оказывается какъ въ мелкихъ, видовыхъ признакахъ, такъ и въ болѣе существенныхъ различіяхъ строенія и исторіи развитія. Благодаря существованію у простѣйшихъ существъ рѣзко выраженныхъ видовыхъ признаковъ, число различныхъ видовъ весьма велико и достигаетъ нѣсколькихъ десятковъ тысячъ. Чтобы имѣть понятіе о томъ, какъ много формъ остаются еще неизвѣстными, достаточно сказать, что кругосвѣтная научная экспедиція Challenger'а (1873—1876 гг.) дала для одного только класса простѣйшихъ животныхъ Radiolaria—3508 новыхъ формъ.

Существованіе у низшихъ организмовъ, несмотря на ихъ одноклѣточность, весьма существенныхъ различій въ строеніи, исторіи развитія и об-

Digitized by Google

разѣ жизни, даетъ право раздѣлить ихъ на крупные классы, между которыми существуютъ переходныя формы, не могущія быть рѣзко характеризованными, такъ какъ онѣ совмѣщаютъ въ себѣ признаки двухъ ближайшихъ группъ и какъ бы связываютъ ихъ между собою. Среди одноклѣточныхъ организмовъ существуютъ тоже цѣлыя группы существъ, которыя совмѣщаютъ въ себѣ признаки, считающіеся типичными для растительныхъ и животныхъ формъ, и потому являются нейтральными, *порубежниками* между двумя царствами природы.

Запутанность вопроса о положеніи многихъ формъ и даже цѣлыхъ группъ одноклѣточныхъ организмовъ въ ряду растеній и животныхъ настолько велика, что даже лучшіе спеціалисты зачастую не могутъ придти къ соглашенію относительно того, есть ли данное существо животное или растеніе, и существуютъ поэтому формы, которыя не могутъ считаться ни животными, ни растеніями.

На этихъ-то сомнительныхъ порубежныхъ существахъ я и намѣренъ остановить вниманіе читателей; но при этомъ я долженъ буду касаться значительнаго числа формъ несомнѣнно растительнаго и несомнѣнно животнаго характера. Свое изложеніе я начну указаніемъ на нѣкоторые одноклѣточные организмы, принадлежащіе къ растительному царству. Всѣ одноклѣточныя растенія относятся къ двумъ обширнымъ классамъ грибовъ и водорослей. Среди водорослей есть много формъ многолѣтнихъ, которыхъ мы касаться не будемъ, а изъ формъ однолѣтнихъ возьмемъ, какъ примѣръ простѣйшихъ, несомнѣнно растительныхъ организмовъ, такъ называемыя *фикохромовыя* водоросли (Phycochromophyceae). Это одноклѣточные организмы, соединяющіеся иногда въ колоніи. Каждый такой организмъ представляетъ собою нѣчто еще болѣе простое, чѣмъ клѣтка, такъ какъ типичная клѣтка содержитъ всегда ядро, а у фикохромовыхъ водорослей его нѣтъ. Тѣло этихъ водорослей бываетъ окрашено въ различные оттѣнки синевато-зеленаго цвѣта, что зависитъ отъ смѣси общаго всѣмъ растеніямъ зеленаго вещества хлорофила съ особымъ веществомъ—фикоціаномъ. Въ протоплазмѣ, т. е. веществѣ, составляющемъ главное содержимое клѣтки, замѣчаются крахмальныя зерна и капельки масла,—включенія, характерныя для растительныхъ клѣтокъ. Размноженіе этихъ столь простыхъ по организаціи растеній совершается наиболѣе простымъ способомъ, т. е. дѣленіемъ клѣтки на двѣ половинки, изъ которыхъ каждая достигаетъ затѣмъ величины материнской клѣтки.

Фикохромовыя водоросли весьма распространены въ природѣ, встрѣчаясь на сырыхъ мѣстахъ въ видѣ налета и въ водѣ, обусловливая вмѣстѣ съ другими растеніями ея „цвѣтеніе.“

Рядомъ съ этими водорослями стоятъ организмы весьма сомнительнаго характера, а именно *бактеріи*. Эти столь важные въ практическомъ отношеніи микроскопическіе организмы представляютъ большой теоретическій интересъ, какъ существа, стоящія на рубежѣ двухъ царствъ природы.

Digitized by Google

Нѣкоторые ученые причисляли ихъ къ животнымъ, благодаря ихъ энергичнымъ движеніямъ и не типичному для растеній способу питанія уже готовыми органическими веществами; другіе причисляли ихъ къ грибамъ подъ названіемъ „дробянокъ", на основаніи физіологическаго сходства съ грибами въ способѣ питанія; но авторитетнѣйшіе изслѣдователи низшихъ организмовъ, съ ботаникомъ Де-Бари во главѣ, не находятъ признаковъ, которые позволили бы съ основаніемъ сближать бактерій съ какимъ-либо инымъ классомъ простѣйшихъ существъ, кромѣ фикохромовыхъ водорослей. Форма бактерій круглая или болѣе или менѣе вытянутая по одному направленію, причемъ величина ихъ по большей части менѣе 0,005 милл. въ длину и около 0,001 милл. (у формъ продолговатыхъ) въ ширину. Клѣтки бактерій окружены тончайшей оболочкой, которая является внутреннимъ слоемъ (основою) безструктурной струденистой массы, окружающей тѣло бактеріи, и эта масса, разбухая при извѣстныхъ условіяхъ, заставляетъ бактерій образовывать студенистые сгустки (колоніи), носящіе названіе зооглей. Подобныя же зооглеи образуются у нѣкоторыхъ фикохромовыхъ водорослей, что̀ и служитъ одною изъ важныхъ причинъ ставить ихъ въ одинъ рядъ съ бактеріями. Клѣтка бактерій не имѣетъ ядра; содержимое клѣтки вполнѣ однородно, рѣдко мелкозернисто, иногда равномѣрно окрашено въ зеленый, желтый, красный и иные цвѣта пигментами, имѣющими нѣкоторое сходство съ анилиновыми красками. Сближеніе бактерій съ фикохромовыми водорослями основано на сходствѣ въ характерѣ строенія клѣтки, ростѣ, образованіи зооглей и въ условіяхъ среды, въ которой они развиваются (загниваніе жидкостей). Сближеніе съ грибами основано на физіологическомъ сходствѣ питанія не путемъ усвоенія углерода изъ углекислоты воздуха, а посредствомъ готовыхъ органическихъ веществъ. Геккель, считающій бактерій за существа животнаго, а не растительнаго характера, помѣщаетъ ихъ въ классъ монеръ, куда онъ относитъ всѣхъ безъядерныхъ животныхъ. Прежде нѣкоторые ученые относили бактерій къ инфузоріямъ, основываясь главнымъ образомъ на энергіи ихъ движеній, такъ какъ этотъ признакъ казался имъ наиболѣе важнымъ въ рѣшеніи вопроса о различіи животныхъ и растеній. При современномъ же состояніи знаній этотъ признакъ имѣетъ наименьшее значеніе, такъ какъ явленія движенія распространены весьма сильно среди низшихъ растеній, и я остановлюсь на этомъ вопросѣ поподробнѣе. Разбирая выше вопросъ о движеніи, совершаемомъ растеніями, мы касались только высшихъ представителей растительнаго міра, для того, чтобы показать, что и тамъ неспособность къ движенію не есть основное свойство растеній. Среди низшихъ растительныхъ организмовъ движеніе представляется весьма общераспространеннымъ явленіемъ. Возьмемъ отрядъ водорослей, извѣстныхъ подъ именемъ діатомовыхъ (рис. 5) (Diatomeae). У этихъ одноклѣточныхъ организмовъ, содержащихъ въ оболочкѣ кремнеземъ, существуютъ весьма характерныя явленія передвиженія по направленію продольной оси тѣла. Относительно причинъ этихъ

Digitized by Google

движеній одни думаютъ, что здѣсь играютъ роль тонкіе протоплазматическіе выросты, вродѣ рѣсничекъ инфузорій, а другіе считаютъ движеніе діатомей результатомъ диффузіонныхъ *) токовъ сквозь оболочку клѣтки.

Движеніе у многихъ формъ взрослыхъ растеній гораздо менѣе распространено, чѣмъ движеніе зародышей (водоросли и грибы). У множества формъ, которыя въ взросломъ состояніи никогда не проявляютъ движенія, замѣчается постоянно весьма энергичное и характерное движеніе споръ, т. е. клѣтокъ, отчленяющихся отъ растенія, чтобы при благопріятныхъ условіяхъ развиться въ новый организмъ. Прослѣдимъ этотъ процессъ у обыкновенной водоросли, называемой нитчаткой Вошеріей (Vaucheria), которая часто встрѣчается на различныхъ подводныхъ предметахъ въ видѣ тончайшихъ, вѣтвистыхъ, зеленыхъ нитей, достигающихъ иногда до ½ аршина въ длину. Передъ образованіемъ подвижныхъ споръ (зооспоръ) конецъ вѣтки вздувается и отдѣляется поперечной перегородкой, а находящаяся въ этомъ отдѣлѣ протоплазма, т. е. содержимое клѣтки, отстаетъ отъ стѣнки, округляется и вырабатываетъ рѣснички, съ помощью вибраціи которыхъ образуетъ отверстіе въ оболочкѣ вздутаго конца нити и выходитъ на свободу, отдѣляясь отъ растенія, на которомъ образовалась. Проплававъ весьма недолго, зооспора Вошеріи лишается своикъ мерцающихъ рѣсничекъ, выдѣляетъ оболочку и затѣмъ развивается въ нитчатую форму. Когда способность произвольнаго перемѣщенія считалась рѣшающимъ признакомъ животной природы организма, открытіе подвижныхъ споръ у водорослей повергло изслѣдователей въ большое недоумѣніе, и первый, замѣтившій это, ботаникъ Трентеполь (Trentepohl), описалъ это явленіе въ 1807 году какъ превращеніе растенія въ животное. Ботаникъ Унгеръ (Unger) въ 1830 году держался того же мнѣнія. Прошли года, и существованіе подвижныхъ формъ водорослей, а также и грибовъ никого уже не удивляетъ и движеніе не считается исключительнымъ признакомъ животной организаціи, но до сихъ поръ существуютъ организмы, относимые къ водорослямъ ботаниками и въ то же время считаемые зоологами за животныхъ. Особенно интересны въ этомъ отношеніи нѣкоторыя формы, относимыя зоологами къ классу жгутиковыхъ (Flagellata), а ботаниками къ пальмеллевиднымъ водорослямъ (Palmellacea).

Въ 1698 году, когда свѣдѣнія ученыхъ о простѣйшихъ организмахъ были еще ничтожны, Левенгекъ, воспользовавшись устроеннымъ имъ довольно сильнымъ микроскопомъ, открылъ форму, названную имъ Volvox globator (рис. 2), которую описалъ какъ простѣйшую животную особь. Въ тридцатыхъ годахъ нашего столѣтія Эренбергъ описалъ того же Вольвокса, какъ колонію животныхъ организмовъ, а въ пятидесятыхъ годахъ Фердинандъ Конъ рѣшительно доказалъ принадлежность Вольвокса и близкихъ къ нему формъ къ классу водорослей, съ чѣмъ согласились множество ученыхъ, въ томъ

*) Диффузія—просачиваніе черезъ тончайшія плевы.

Digitized by Google

числѣ и знаменитый своими изслѣдованіями въ области низшихъ организмовъ нашъ соотечественникъ Ценковскій. Тѣмъ не менѣе въ новѣйшихъ учебникахъ зоологіи вы найдете этотъ самый Volvox globator въ ряду простѣйшихъ животныхъ.

Что же это за организмъ, изъ-за котораго возникаютъ такія недоразумѣнія? Представьте себѣ шарикъ зеленаго цвѣта отъ 0,7 до 1,5 миллим. величиною. Шарикъ этотъ есть колонія изъ соединенныхъ вмѣстѣ отдѣльныхъ одноклѣточныхъ организмовъ, доходящихъ иногда до тысячи. Вся колонія одѣта общей оболочкой. Отдѣльныя составляющія ее клѣточки расположены только по периферіи *), оставляя внутри полость. Каждая клѣточка имѣетъ два жгутика, которые проходятъ сквозь оболочку наружу и совокупность движенія которыхъ приводитъ въ поступательно-вращательное движеніе всю колонію. Кромѣ того, каждая клѣточка даетъ тончайшіе протоплазматическіе отростки, подходящіе къ таковымъ же отросткамъ сосѣднихъ клѣточекъ, такъ что при разсматриваніи Вольвокса съ поверхности кажется, что всѣ клѣтки связаны между собою нитями. Каждая клѣточка имѣетъ тончайшую оболочку и прижимаетъ сосѣднія клѣтки, результатомъ чего является шестигранная ихъ форма, похожая на пчелиные соты (рис. 2).

Размноженіе вольвоксовыхъ совершается путемъ дѣленія особыхъ воспроизводительныхъ клѣтокъ. Происшедшія отъ этого дѣленія клѣтки-дочери собираются въ центральную полость материнской колоніи и, увеличившись тамъ до извѣстнаго размѣра, выходятъ наружу черезъ разрывъ стѣнки послѣдней. Знаменитый ботаникъ Ф. Конъ открылъ также и половое размноженіе нѣкоторыхъ вольвоксовыхъ, причемъ однѣ индиферентныя производительныя клѣтки даютъ женскіе органы (овогонидіи), а другія развиваются въ мужскіе (сперматогонидіи) и оплодотвореніе происходитъ внутри материнской колоніи. Нѣкоторые виды вольвоксовъ раздѣльнополы, другіе—гермафродиты.

Какъ видно изъ всего вышесказаннаго, строеніе и размноженіе этихъ организмовъ далеко не такъ просты, какъ напр. строеніе и размноженіе бактерій, фикохромовыхъ водорослей и многихъ другихъ низшихъ формъ, а между тѣмъ вопросъ о томъ, къ растительному или животному царству принадлежитъ Вольвоксъ, рѣшается различно разными изслѣдователями. Даже относительно строенія вольвоксовыхъ идутъ споры и въ настоящее время. Одни изслѣдователи признаютъ, что каждая маленькая клѣточка, входящая въ составъ Вольвокса, имѣетъ право считаться одноклѣточнымъ организмомъ и что они соединены между собою въ колонію; другіе же считаютъ Вольвокса за сложный многоклѣточный организмъ, такъ какъ входящія въ его составъ клѣтки, какъ клѣтки всякой ткани, у многоклѣточныхъ существъ неспособны рости въ изолированномъ состояніи.

Я остановился такъ долго на Вольвоксѣ, чтобы обратить вниманіе

*) Периферія—окружность.

Digitized by Google

читателя на тотъ фактъ, что неопредѣленное положеніе занимаютъ иногда даже такіе сложные организмы, какъ и вышеописанный.

Близко къ Volvox стоятъ болѣе простые организмы: Еудорина (Eudorina), Пандорина (Pandorina), Гоній (Gonium), Хламидомонада (Chlamydomonas).

Еудорина (Eudorina) представляетъ подвижную колонію изъ 32-хъ шарообразныхъ, снабженныхъ жгутиками клѣтокъ зеленаго цвѣта, окруженныхъ общей оболочкой. Здѣсь нѣтъ спеціальныхъ клѣтокъ для безполаго размноженія, а каждая клѣтка колоніи даетъ путемъ дѣленія дочернюю колонію. При половомъ размноженіи тоже нѣтъ спеціализаціи половыхъ клѣтокъ, а каждая клѣтка женской колоніи есть яйцо-клѣтка, каждая же клѣтка мужской колоніи—сперматозоидъ. Фактъ этотъ можетъ служить однимъ изъ нагляднѣйшихъ примѣровъ отсутствія дифференцировки и физіологическаго раздѣленія труда.

Родъ Гоній (Gonium) интересенъ тѣмъ, что колонія его имѣетъ видъ не шара или эллипсоида, а таблички, состоящей изъ 16 клѣтокъ. Подъ вліяніемъ неизвѣстныхъ еще условій колонія Gonium можетъ распадаться на отдѣльныя клѣтки, изъ которыхъ каждая можетъ вести самостоятельную жизнь, что невозможно для другихъ вольвоксовыхъ. Замѣчателенъ тотъ фактъ, что эти свободныя клѣтки Gonium по виду необыкновенно сходны съ хламидомонадами, представителями особой группы простѣйшихъ существъ, о которыхъ будетъ сказано ниже. Всѣ перечисленныя формы вольвоксовыхъ относятся зоологами къ жгутиковымъ животнымъ, а ботаниками къ водорослямъ. Ботаники имѣютъ на своей сторонѣ весьма вѣскія доказательства, и вотъ почему. Существуетъ группа водорослей, называемыхъ пальмеллевидными (Palmellaceae), относительно принадлежности которыхъ къ растеніямъ никто не высказываетъ сомнѣнія. Это—микроскопическіе одноклѣточные организмы съ ядромъ и пульсирующими вакуолями *) (рис. 3), размножающіеся безполымъ путемъ посредствомъ дѣленія, причемъ образуются студенистыя колоніи. Живутъ Palmellaceae въ медленно текучихъ или стоячихъ водахъ, покрывая въ видѣ налета подводные предметы. Вотъ эти-то водоросли черезъ упомянутую выше группу Хламидомонадъ тѣсно связаны съ вольвоксовыми. Группы Хламидомонадъ представляютъ несомнѣнно переходную, промежуточную группу, такъ какъ нѣкоторыя относящіяся сюда формы причисляются многими натуралистами къ животному царству, къ жгутиковымъ инфузоріямъ (таковы, напр., Евглена (Euglena), Криптоглена (Cryptoglena), а съ другой стороны нѣкоторыя формы, какъ напр. типичный родъ Chlamydomonas, представляютъ собою нѣчто промежуточное между настоящими пальмеллевидными водорослями и вольвоксами.

Хламидомонада представляетъ собою одноклѣтный организмъ величиною въ 0,01—0,02 миллим., шарообразной формы, съ оболочкой, ядромъ,

*) Вакуолями называются пульсирующіе пузырьки, составляющіе характерную принадлежность многихъ живыхъ клѣтокъ.

Digitized by Google

двумя вакуолями и двумя жгутиками, съ помощью которыхъ это существо находится въ постоянномъ движеніи. Характерно, какъ для этого рода, такъ и для другихъ представителей этой группы, присутствіе пигментнаго пятна, такъ называемаго „глазка", значеніе котораго не выяснено. Большинство Хламидомонадъ размножается дѣленіемъ, причемъ иногда образуются студенистыя колоніи, совершенно сходныя съ таковыми же колоніями Palmellaceae. Въ строеніи клѣтокъ многихъ Хламидомонадъ есть сходство съ Palmellaceae, а у другихъ и въ строеніи, и въ размноженіи больше сходства съ вольвоксовыми.

Еще интереснѣе для насъ то обстоятельство, что нѣкоторыя изъ Хламидомонадъ считаются зоологами за представителей группы жгутиковыхъ животныхъ (Flagellata), что̀ заставляетъ смотрѣть на всѣхъ Хламидомонадъ въ совокупности какъ на порубежниковъ двухъ царствъ. Мы уже не разъ упоминали о жгутиковыхъ и должны наконецъ познакомиться поподробнѣе съ этой обширной группой или, лучше сказать, классомъ организмовъ.

Жгутиковыя (Flagellata или Mastigophora) (p. 11) могутъ служить весьма нагляднымъ примѣромъ того, насколько трудно въ мірѣ одноклѣточныхъ организмовъ заключить какую нибудь группу въ опредѣленныя границы и дать ей рѣзкую характеристику. Жгутиковыя суть организмы одноклѣточные; тѣло ихъ по большей части (но не всегда) имѣетъ опредѣленную форму, чѣмъ они отличаются отъ безпрестанно мѣняющихъ свою форму амебъ, о которыхъ будетъ сказано ниже; клѣточная оболочка не всегда существуетъ; нѣтъ мерцательныхъ рѣсничекъ, чѣмъ жгутиковыя отличаются отъ инфузорій, но есть всегда одинъ или два жгутика, что̀ составляетъ характерный, положительный признакъ всей группы. Мы видѣли, впрочемъ, что подобные же жгутики постоянно существуютъ у подвижныхъ зародышей водорослей, что̀ дало поводъ многимъ авторамъ принять эти послѣднія за самостоятельныя формы жгутиковыхъ животныхъ. Значеніе жгутиковыхъ для классификаціи еще болѣе уменьшается тѣмъ, что зародыши нѣкоторыхъ низшихъ организмовъ, въ животной природѣ которыхъ никто не сомнѣвается, тоже имѣютъ жгутики; таковы, напр., лучевики (Radiolaria) и солнечники (Heliozoa). Нѣкоторыя жгутиковыя питаются наподобіе животныхъ, другія содержатъ хлорофилъ и питаются наподобіе растеній. Присутствіе ядра въ тѣлѣ всѣхъ жгутиковыхъ не представляетъ ничего характернаго, такъ какъ большинство „простѣйшихъ" всегда имѣютъ ядра. Размножаются настоящія жгутиковыя только дѣленіемъ; отсутствіе полового размноженія и размноженія спорами могло бы служить характернымъ признакомъ всей группы, но многіе авторитетные натуралисты относятъ къ жгутиковымъ и Вольвоксовъ, и нѣкоторыхъ Хламидомонадъ, у которыхъ процессъ размноженія происходитъ далеко не всегда путемъ дѣленія.

Изъ всего сказаннаго видно, что жгутиковыя не представляютъ изъ себя рѣзко ограниченной, замкнутой группы. И дѣйствительно, среди нихъ

Digitized by Google

существуютъ весьма любопытныя переходныя формы, а многія изъ нихъ считаются то за растенія, то за животныхъ, какъ напр. упомянутая уже выше Евглена (Euglena) (рис. 9). Это—микроскопическій организмъ (0,03—0,2 mm. въ длину) веретенообразной формы, причисляемый ботаниками къ растительной группѣ Хламидомонадъ. И дѣйствительно, у Евгленъ есть хлорофилъ, ихъ блуждающіе зародыши вполнѣ сходны съ одноклѣточными пальмелевидными водорослями, а взрослыя Евглены замѣчательно похожи на блуждающіе зародыши одного замѣчательнаго растительнаго организма, называемаго дождевымъ Протококусомъ (Protococcus pluvialis), скопленія котораго образуютъ зеленоватый или красноватый налетъ въ желобахъ, кадушкахъ съ дождевой водой и неглубокихъ лужахъ. Въ неподвижной своей стадіи Protococcus имѣетъ видъ шарообразныхъ тѣлецъ въ 0,0026—0,074 mm. діаметра и хотя относится нѣкоторыми ботаниками къ вольвоксовымъ, но во всякомъ случаѣ это организмъ весьма неопредѣленнаго характера. Зародыши Protococus'а, какъ уже было сказано, весьма сходны съ Евгеленами, но эти послѣднія, несмотря на все свое сходство съ низшими растительными организмами, имѣютъ весьма рѣзко выраженный характеръ животнаго, въ томъ, что у нихъ есть ротовое отверстіе и глотка, а въ корковомъ слоѣ ихъ протоплазматическаго тѣла существуютъ сократимые элементы, такъ называемые міофаны, которые могутъ быть уподоблены мускульнымъ волокнамъ по своему физіологическому (но не морфологическому) значенію. Всѣ только что перечисленные признаки говорятъ за причисленіе Евгленъ къ животнымъ, но далеко не всѣ ученые согласны въ этомъ между собою.

Подобно тому, какъ зеленыя жгутиковыя вполнѣ походятъ на зооспоры водорослей, многочисленныя безцвѣтныя жгутиковыя могутъ быть вполнѣ уподоблены зооспорамъ низшихъ грибовъ, за представителя которыхъ возьмемъ одну изъ нашихъ обыкновеннѣйшихъ плѣсеней, такъ называемую сапролегнію (рис. 4), которая, вѣроятно, хорошо знакома всѣмъ любителямъ акваріумовъ, такъ какъ ея появленіе на рыбахъ является одною изъ весьма распространенныхъ и гибельныхъ рыбьихъ болѣзней. Если бросить въ воду какое нибудь насѣкомое, напр. муху, то почти навѣрняка черезъ 2—3 дня она покроется какъ бы пухомъ, состоящимъ изъ тончайшихъ ниточекъ; это и есть плѣсневый грибокъ, называемый Saprolegnia ferax. При безполомъ размноженіи сапролегніи, концы нѣкоторыхъ вѣточекъ обращаются въ такъ называемые спорангіи, т. е. органы безполаго размноженія, содержимое которыхъ распадается на споры, снабженныя двумя жгутиками. Оболочка спорангія лопается и съ помощью движенія жгутиковъ зародыши выходятъ наружу и весьма энергично плаваютъ. Вотъ подобныя-то безцвѣтныя зооспоры грибовъ вполнѣ сходны съ многими безцвѣтными жгутиковыми, что даетъ еще большее право считать этихъ послѣднихъ за порубежниковъ растительнаго и животнаго царствъ.

Digitized by Google

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію нѣкоторыхъ другихъ классовъ простѣйшихъ животныхъ. Рядомъ съ формами сомнительнаго характера существуютъ организмы и съ рѣзко выраженными признаками животныхъ. Говоря объ Евгленахъ, я упомянулъ о существованіи у нихъ обособленныхъ сократимыхъ элементовъ, міофанъ. Признакъ этотъ сближаетъ Евгленъ съ высшими представителями „простѣйшихъ" животныхъ, а именно съ рѣснитчатыми инфузоріями, которыя представляютъ собою замѣчательный примѣръ того, до какой необыкновенной сложности можетъ дойти дифференцировка одной клѣтки.

Рѣснитчатыя инфузоріи (Ciliata) (рис. 12) имѣютъ рѣснитчатый покровъ или на всемъ тѣлѣ, или на отдѣльныхъ участкахъ его; у нихъ есть ротовое и порошицевое отверстія, а у нѣкоторыхъ кромѣ того сосательныя трубочки для принятія пищи. Кромѣ постоянно присутствующаго ядра, иногда весьма сложнаго по строенію, всегда есть добавочныя ядрышки; у многихъ весьма сильно развиты сократительные элементы, а у нѣкоторыхъ около рта есть особый мерцательный аппаратъ, назначеніе котораго пригонять пищу въ ротъ; если мы прибавимъ, что у нѣкоторыхъ формъ есть даже особые органы защиты, въ видѣ стрекательныхъ тѣлецъ, то получимъ такую сложность строенія, какой нѣтъ ни у одной изъ остальныхъ группъ одноклѣточныхъ организмовъ. Чувствительность, энергія и разнообразіе движеній у рѣснитчатыхъ инфузорій весьма велики и невольно скажешь словами Геккеля, что эти организмы представляютъ „удачнѣйшій опытъ единичной клѣточки, развившейся до настоящаго животнаго".

Отъ жгутиковыхъ можно найти переходъ и къ другому классу „простѣйшихъ", болѣе примитивному, чѣмъ инфузоріи, а именно къ корненожкамъ (Rhizopoda). Припомнимъ, что типичныя жгутиковыя обладаютъ устойчивой формой тѣла и жгутикомъ. Но есть маленькое семейство Rhizoflagellata, которое представляетъ замѣчательное исключеніе изъ этого общаго правила.

Циліофрусъ (Ciliophrys) (рис. 10 А), одинъ изъ принадлежащихъ сюда родовъ, является періодически въ двухъ формахъ: въ одной онъ имѣетъ видъ типичнаго жгутиковаго организма съ вытянутымъ, удлиненнымъ, не мѣняющимъ формы тѣломъ, на одномъ изъ концовъ котораго помѣщается жгутикъ; въ другой же стадіи этотъ самый Ciliophrys бываетъ видѣ округленнаго комочка плазмы, выпускающаго во всѣ стороны тонкіе выросты (ложноножки или псевдоподіи). Относящаяся къ тому же семейству форма Диморфа (Dimorpha mutans) повторяетъ подобное же явленіе смѣны жгутиковъ псевдоподіями, но смѣна эта происходитъ черезъ очень короткіе промежутки времени, а иногда при появленіи псевдоподій жгутики все-таки остаются. Наконецъ, у третьей формы, такъ называемой жгутиковой амебы (Mastigamoeba) (рис. 10 В), одновременное существованіе признаковъ двухъ группъ выражено еще рѣзче: жгутикъ всегда существуетъ, напоминая о

Digitized by Google

классѣ Flagellata, а съ другой стороны тѣло не имѣетъ никогда устойчивой формы, какъ у типичныхъ жгутиковыхъ, а постоянно мѣняетъ свои очертанія, выпуская ложноножки, что̀ характерно для амебъ, типичныхъ представителей класса корненожекъ (Rhizopoda).

Мнѣ кажется, что на Ciliophrys, Dimorpha и Maxtigamoeba чрезвычайно ясно, что̀ именно называется переходною формою. Всѣ упомянутые организмы могутъ считаться за переходъ отъ жгутиковыхъ къ амебамъ.

Настоящія амебы (рис. 6) никогда не имѣютъ жгутиковъ. Протоплазматическое полужидкое тѣло ихъ не обладаетъ устойчивой формой, а постоянно мѣняетъ свой контуръ, выпуская пальчатые нитевидные выросты, называемые псевдоподіями или ложноножками, съ помощью которыхъ амебы и передвигаются. (Какъ на исключеніе можно указать на амебу, найденную въ прудахъ Елагина острова подъ Петербургомъ (Amoeba Jelaginea), которая, имѣя псевдоподіи, передвигается посредствомъ переливанія всей массы тѣла, и на Amoeba discoidea, которая вовсе не выпускаетъ псевдоподій.) Всѣ амеды имѣютъ ядро, а нѣкоторыя даже по нѣскольку. Кромѣ того, у нихъ есть бьющіеся пузырьки (вакуоли), а у нѣкоторыхъ плазма обособляется на болѣе плотный корковый слой и болѣе мягкую и зернистую внутреннюю массу. Питаются амебы путемъ поступленія питательныхъ частицъ внутрь животнаго въ любомъ мѣстѣ его тѣла, а размножаются наиболѣе простымъ способомъ, т. е. дѣленіемъ. Все это показываетъ, что амебы весьма простые организмы, и хотя въ принадлежности ихъ къ животному царству никто не сомнѣвается, но онѣ имѣютъ большое сходство съ группой такъ называемыхъ слизистыхъ грибовъ (Myxomycetes), группой вполнѣ нейтральнаго характера по отношенію къ растительному и животному царствамъ.

Слизистые грибы (Myxomycetes) (рис. 7) размножаются безполымъ путемъ, спорами, изъ которыхъ выходятъ блуждающіе зародыши, вполнѣ похожіе на жгутиковыхъ, что̀ мы видѣли уже раньше у другихъ грибовъ (напр., у сапролегніи). Но важно то обстоятельство, что жгутиковые зародыши миксомицетовъ по прошествіи нѣкотораго времени превращаются въ амебъ съ ядромъ, вакуолями и ложноножками. Эти амебы-зародыши растеній питаются совершенно такъ же, какъ и настоящія амебы-животныя, и размножаются дѣленіемъ. Врядъ-ли во всемъ органическомъ мірѣ существуетъ болѣе разительный примѣръ того, что одна группа какъ бы совмѣщаетъ въ циклѣ своего развитія двѣ другихъ группы.

Амебообразные зародыши миксомицетовъ по прошествіи нѣкотораго времени сливаются другъ съ другомъ и при внимательномъ наблюденіи можно прослѣдить подъ микроскопомъ интересный процессъ сліянія нѣсколькихъ маленькихъ амебъ въ одну большую миксоамебу. При этомъ процессѣ исчезаютъ ядра, такъ что когда нѣсколько миксоамебъ сливаются въ общую массу, называемую плазмодіемъ, то этотъ послѣдній является безъядерной протоплазматической массой совершенно неопредѣленной формы.

Digitized by Google

Пласмодій обыкновенно сильно вѣтвится, образуя петли и достигая иногда сравнительно значительной величины, до дециметра въ поперечникѣ, какъ напр. одинъ изъ обыкновенныхъ пласмодіевъ—Aethalium septicum, который особенно часто попадается въ дубильныхъ ямахъ на кожевенныхъ заводахъ, а также вообще на гніющихъ кускахъ дерева, особенно на дубовыхъ и сосновыхъ пняхъ, въ видѣ сгустковъ желтаго цвѣта. Пласмодіи могутъ переползать съ мѣста на мѣсто, причемъ замѣчено, что самое перемѣщеніе можно вызвать искусственно, посредствомъ одностороннихъ измѣненій условій окружающей среды; такъ напримѣръ, на неравномѣрно смоченной поверхности Пласмодій перемѣщается къ мѣсту наиболѣе влажному. Подъ вліяніемъ односторонняго раздраженія свѣтомъ Пласмодій обнаруживаетъ стремленіе уползти отъ источника раздраженія, такъ что если помѣстить надъ животнымъ кусокъ бумаги съ прорѣзаннымъ отверстіемъ, то свѣтъ, проходя черезъ это отверстіе, заставитъ Пласмодія расползтись въ стороны съ того мѣста, на которое онъ попадетъ.

Любопытное наблюденіе, сдѣланное Штолемъ (въ 1884 г.), обстоятельно изучившимъ физіологію и біологію Пласмодія, показало, что этотъ послѣдній переползаетъ изъ среды, несодержащей питательныхъ веществъ, по направленію къ средѣ годной для питанія (напр., къ водному настою коры), т. е. самъ стремится къ пищѣ, въ чемъ надо видѣть первые зачатки сознательной жизни. Фактъ этотъ въ высшей степени интересенъ, такъ какъ въ Пласмодіи мы видимъ органическую жизнь въ наиболѣе простой формѣ, какую только можно себѣ представить; голая протоплазма безъ всякой видимой дифференцировки—и этого оказывается достаточнымъ, чтобы обнаруживать разнообразнѣйшія реакціи на условія окружающей среды. (Кромѣ вышеупомянутыхъ фактовъ, было наблюдаемо стремленіе Пласмодія перемѣщаться изъ болѣе холодной среды въ болѣе теплую и изъ лишенной кислорода въ болѣе богатую этимъ газомъ среду.)

Размножаются миксомицеты весьма простымъ путемъ, посредствомъ образованія плодовыхъ тѣлъ (спороцистъ). При этомъ расплывчатая масса Пласмодія стягивается, принимая форму шара, и, выдѣляя на своей поверхности оболочку, распадается на безчисленное множество споръ, которыя и проходятъ описанный интересный циклъ развитія. Принимая во вниманіе все, что извѣстно о слизистыхъ грибахъ, можно съ полнымъ правомъ поставить ихъ въ число простѣйшихъ организмовъ, стоящихъ на рубежѣ растительнаго и животнаго царствъ. Относительно положенія ихъ въ ряду органическихъ существъ различные изслѣдователи высказывались весьма различнымъ образомъ. Большинство зоологовъ не помѣщаетъ ихъ въ ряды животныхъ, а въ то же время знаменитый ботаникъ Де-Бари рѣшительно высказался за отнесеніе ихъ къ животному царству. Многіе ботаники составляютъ изъ нихъ отрядъ класса грибовъ (Fungi); зоологъ Геккель и ботаникъ Ростофинскій образуютъ изъ нихъ классъ „царства протистовъ“, а одинъ изъ новѣйшихъ

Digitized by Google

изслѣдователей, занимавшійся спеціально слизистыми грибами, Цопфъ, соединяетъ ихъ вмѣстѣ съ монерами Геккеля (которыхъ почти всѣ ученые причисляютъ къ животнымъ) въ одну группу Mycetozoa—Pilzthiere—грибы-животныя) и говоритъ, что группа эта въ системѣ прочихъ организмовъ должна занять особое мѣсто, промежуточное между царствами животныхъ и растеній.

Монеры суть, безъ всякаго сомнѣнія, наиболѣе простые организмы съ рѣзко выраженными свойствами животныхъ, тѣсно примыкающіе къ амебамъ; но есть такія черты ихъ организаціи, которыя заставляютъ однихъ изслѣдователей дѣлать изъ нихъ самостоятельный классъ, присоединяя къ нимъ и бактерій (Геккель), а другихъ—соединять ихъ съ миксомицетами (Цопфъ).

Монеры проще амебъ, потому что не имѣютъ ядра (признакъ этотъ есть и у бактерій, и у миксомицетовъ), но неопредѣленнымъ контуромъ тѣла и образованіемъ ложныхъ ножекъ вполнѣ сходны съ амебами. Такимъ образомъ, характеристика ихъ, какъ самостоятельной группы, вовсе не рѣзка, да и странно было бы ожидать болѣе рѣзкой характеристики такихъ сомнительныхъ организмовъ, относительно которыхъ можно даже сомнѣваться, надо ли ихъ считать за животныхъ. Чтобы дать болѣе ясное понятіе о монерахъ, лучше всего описать нѣкоторыхъ изъ нихъ.

Въ 1864 году Геккель нашелъ въ Виллафранкѣ первую монеру, организмъ чрезвычайно схожій съ амебами, но еще проще ихъ по устройству, вслѣдствіе отсутствія ядра. Это былъ комочекъ протоплазмы безъ всякой дифференцировки. Достигши извѣстной величины, комочекъ дѣлился на двѣ части. Большей простоты строенія и развитія живого существа умъ человѣческій не можетъ представить и Геккель далъ этому удивительному организму подходящее названіе—Protogenius primordialis. Вскорѣ послѣ этого открытія, Ценковскій описалъ два организма Протомонасъ (Protomonas) и Вампирелла (Vampyrella), по строенію тѣла столь же простые, то есть состоящіе изъ комочка безъядерной протоплазмы, но имѣющіе болѣе сложный циклъ развитія. Вампирелла (рис. 8) имѣетъ амебообразное тѣло съ тонкими, лучистыми ложноножками; передъ размноженіемъ эти послѣднія втягиваются, плазма принимаетъ шарообразную форму, выдѣляетъ оболочку и Вампирелла превращается въ „зооцисту“, которая затѣмъ дѣлится на четыре части, превращающіяся въ амебъ. Протомонасъ (Protomonas amyli)—весьма обыкновенная прѣсноводная форма—имѣетъ еще болѣе сложный циклъ развитія. Мы можемъ ее встрѣтить въ видѣ блуждающаго жгутиковаго зародыша, который потомъ, совершенно какъ зародышъ миксомицета, превращается въ амебу, а эта послѣдняя, черезъ нѣсколько времени, переходитъ въ зооцисту, въ которой уже образуются зародыши. Иногда же образованію зооцистъ предшествуетъ слитіе нѣсколькихъ амебъ въ плазмодій (опять сходство съ слизистыми грибами).

Digitized by Google

Нашъ рядъ наиболѣе простыхъ и наименѣе опредѣленныхъ существъ былъ бы далеко не полонъ, еслибы мы не упомянули о самомъ неопредѣленномъ, загадочномъ и знаменитомъ организмѣ, относительно котораго существуетъ цѣлая полемическая литература выдающихся натуралистовъ. Я говорю о батибіѣ (Bathybius) или первичной морской слизи, какъ называютъ его нѣкоторые ученые.

Батибій по строенію своему не болѣе примитивенъ, чѣмъ монера, но возбудилъ особый интересъ, потому что былъ найденъ на днѣ океана, на глубинѣ нѣсколькихъ тысячъ футовъ, въ большомъ количествѣ, вслѣдствіе чего смѣлые въ обобщеніяхъ умы считали и считаютъ эти комки живой протоплазмы за первичное живое существо. Посмотримъ, что̀ такое батибій въ дѣйствительности. Это—комочки протоплазмы съ включеніемъ кусочковъ извести. Найденъ былъ батибій въ 1857 году, при проложеніи телеграфной проволоки чрезъ Атлантическій океанъ, а описанъ знаменитымъ англійскимъ натуралистомъ Гексли въ 1868 году. Двое другихъ извѣстныхъ англійскихъ ученыхъ—Карпентеръ и Томсонъ наблюдали живаго батибія въ 1868 году во время экспедиціи корабля „Porcupine". Но когда знаменитая кругосвѣтная экспедиція Challenger'а, длившаяся три съ половиною года, подъ руководствомъ того же Томсона, не нашла нигдѣ и слѣдовъ батибія, то стали сомнѣваться въ реальности его существованія. Явилось мнѣніе, что куски плазмы, описанные какъ батибій, суть остатки умершихъ корненожекъ, а нѣкоторые натуралисты, съ Мёбіусомъ во главѣ, высказали даже предположеніе, что батибій не есть органическое вещество, а только осадокъ сѣрнокислыхъ солей, получающійся отъ примѣси спирта къ морской водѣ.

Реакція противъ батибія дошла до того, что Гексли, описавшій этотъ организмъ, уже написалъ въ 1875 г. нѣчто вродѣ отреченія отъ открытаго имъ животнаго, но въ томъ же году Бессельсъ, гейдельбергскій ученый, путешествовавшій къ сѣверному полюсу, опубликовалъ свои наблюденія надъ батибіемъ, найденнымъ въ видѣ живого животнаго, котораго онъ и назвалъ протобатибіемъ, потому что онъ не содержалъ въ себѣ известковаго тѣльца. Нѣкоторые натуралисты оставляютъ существованіе батибія подъ сомнѣніемъ, но надо замѣтить, что вся, такъ сказать, оригинальность послѣдняго заключается въ условіяхъ его нахожденія на днѣ океаническихъ пучинъ; съ морфологической же точки зрѣнія онъ ничѣмъ не болѣе удивителенъ, чѣмъ любая монера или пласмодій миксомицета. Если мы оглянемся теперь на тѣ формы, которыя прошли передъ нашими глазами, то, мнѣ кажется, всякій, даже не интересующійся спеціально естественными науками человѣкъ согласится съ тѣмъ, что есть предметы, достойные изученія съ чисто теоретической точки зрѣнія. Весьма часто, къ сожалѣнію, высказываются мнѣнія, что если занятія науками и имѣютъ какое нибудь значеніе, то только для того, чтобы путемъ науки сдѣлать нашу жизнь удобнѣе въ матеріальномъ отношеніи. Такіе люди понимаютъ, что стоитъ сидѣть надъ физическими

Digitized by Google

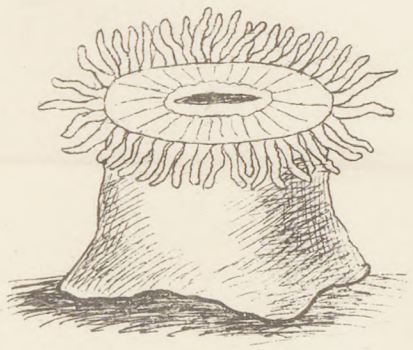
опытами для изобрѣтенія телефона или фонографа, допускаютъ значеніе зоологіи и ботаники для сельскаго хозяйства, но удивляются тѣмъ людямъ, которые работаютъ только затѣмъ, чтобы узнать неизвѣстное. Къ чему это? какой изъ этого толкъ?—такъ говорятъ, къ сожалѣнію, весьма многіе даже изъ такъ называемыхъ интеллигентныхъ людей. Но если вообще признавать, что у человѣка есть умственные интересы, что для него существуетъ что либо кромѣ жизненныхъ удобствъ и чувственныхъ наслажденій, то необходимо согласиться, что изученіе таинственнаго міра микроскопическихъ существъ можетъ представлять величайшій интересъ и удовлетвореніе этого стремленія къ познанію можетъ доставить высокое умственное наслажденіе. Подробности строенія и исторія развитія какого нибудь вольвокса или вамперелли, взятыя въ отдѣльности, конечно, покажутся скучными, но если человѣкъ убѣдится въ томъ, что только путемъ мелочнаго изученія подробностей доступны какія бы то ни было обобщенія, то онъ не станетъ пренебрежительно относиться къ этой мелочности. А развѣ достигаемыя обобщенія не заслуживаютъ вниманія? Анализируя научнымъ образомъ общепринятыя понятія о животныхъ и растеніяхъ, мы находитъ, что явленія движенія встрѣчаются даже у высоко организованныхъ растеній; что растенія поглощаютъ кислородъ, какъ животныя, и что хотя усвоеніе углекислоты есть основное свойство растеній, но цѣлый большой классъ грибовъ составляетъ исключеніе; все это заставляетъ насъ перемѣнить общепринятое мнѣніе о такомъ на первый взглядъ простомъ вопросѣ, какъ отличіе растенія отъ животнаго. Видя такіе организмы, относительно которыхъ мы не можемъ съ увѣренностью сказать, къ какой систематической группѣ ихъ слѣдуетъ отнести, мы убѣждаемся въ существованіи переходныхъ формъ и въ родственной близости нѣкоторыхъ группъ между собою. Убѣждаясь, наконецъ, въ томъ, что въ мірѣ одноклѣточныхъ организмовъ существуютъ не только отдѣльныя формы, но цѣлыя группы формъ, совмѣщающія въ себѣ признаки животныхъ и растеній, мы приходимъ къ заключенію, что оба царства природы находятся въ тѣсной, родственной связи, что у нихъ есть общій корень, общая исходная точка. Организмы, не ушедшіе въ своемъ развитіи далеко отъ этой исходной точки, не могутъ, понятно, отличаться рѣзко выраженными особенностями строенія. Идея общаго происхожденія и родственной связи всѣхъ группъ, которая такъ блестяще доказывается на низшихъ организмахъ, достаточно велика для того, чтобы ради яснаго усвоенія ея стоило прослѣдить внимательно цѣлый рядъ мелкихъ подробностей, безъ которыхъ, какъ я уже сказалъ, невозможны никакія обобщенія.

К—въ.

Москва, 10 февраля 1890 г.

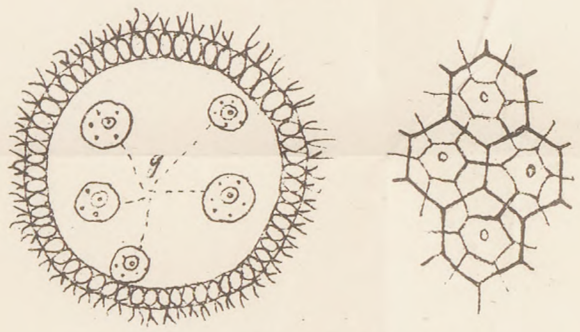
Digitized by Google

Рис. 1.



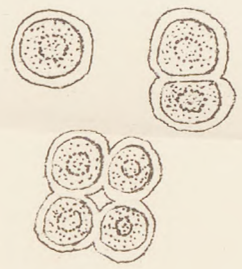
Схематическое изображеніе актиніи.

Рис. 2.



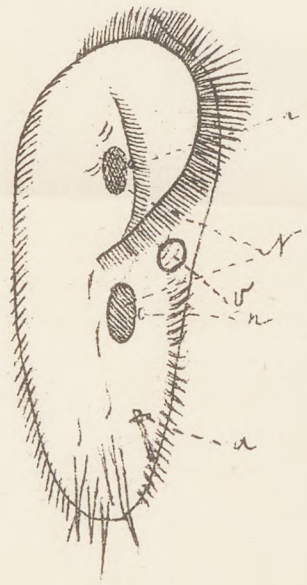
Вольвоксъ (Volvox globator):
1) Схема колоніи: q воспроизводящія клѣтки.
2) Часть поверхности колоніи, содержимое которыхъ соединено протоплазматическими выростами.

Рис. 3.



Пальмеллевидная водоросль въ различныхъ стадіяхъ дѣленія.

Рис. 12.



Рѣстнитч. инфузорія (Stylonichia) N—ядро, n—ядрышко, V—бьющ. пузырьки, a—порошица.

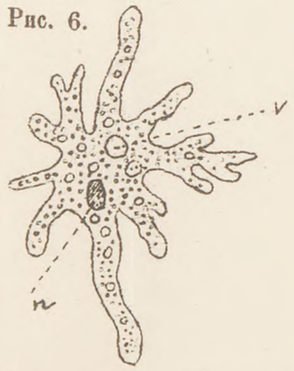
Рис. 4.

Сапролегія (Saprolegnia); выхожденіе зооспоръ.

Рис. 5

Діатомовая водоросль.

Рис. 6.

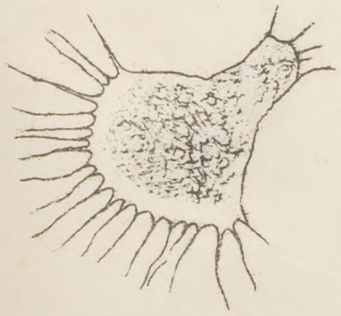


Амеба (Amoeba proteus) n—ядро; v—бьющійся вакуоль.

Рис. 7.

Слизистые грибы.
Дѣленіе блуждающихъ зародышей слиз. грибовъ.

Рис. 8.

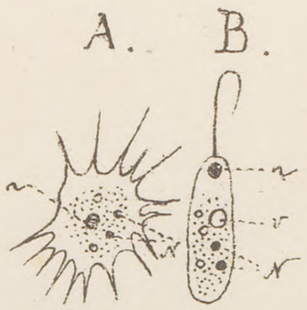


Вампирелла (Vampyrella).

Рис. 9.

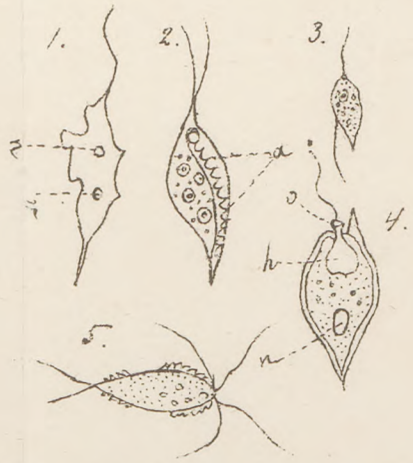
Евглена: V—бьющіеся пузырьки, a—глазокъ.

Рис. 10.



Ciliophrus A—амебоидная стадія, B—жгутиковая стадія, N—ядро и ядрышко, V—бьющіеся пузырьки.

Рис. 11.



Различныя формы жгутиковыхъ:
1) Ceriomones. n—ядро, v—бьющіеся пузырьки.
2) Trichomonas. a—плавательная перепонка.
3) Prococentrum. o—ротъ, h—глотка, n—ядро.
4 и 5) Hexamita.

Къ статьѣ „Порубежники растительнаго и животнаго царства“.

Digitized by Google

К к отчету „Предварительные результаты

Digitized by Google

БАКТЕРІИ И ВЛІЯНІЕ ИХЪ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВѢКА.

Публичная лекція профессора Н. М. Любимова.

М. г-ни и м. г-ни!

Вглядываясь въ окружающую человѣка природу, невольно поражаемся разнообразіемъ и величіемъ растительныхъ формъ. На югѣ—

Гдѣ весело синѣютъ, блещутъ воды
И пышные ласкаютъ берега,
Гдѣ на холмы подъ лавровые своды
Не смѣютъ лечь угрюмые снѣга...

растительность самая роскошная. Исполинскіе стволы разныхъ деревянистыхъ растеній, плотно сплетаясь своими густыми кронами, образуютъ непрерывный зеленый сводъ, сквозь который съ трудомъ пробивается даже и солнечный лучъ.

Пальмы, баобабы, хлѣбное дерево, смоковницы—представители тропической флоры. Кромѣ того, гигантскія деревья сами служатъ почвой для новой растительности. Они часто до самой вершины покрыты разнообразными красивыми папортниками и роскошно цвѣтущими орхидеями. Наконецъ, множество вьющихся ліанъ еще болѣе способствуетъ густотѣ лѣсовъ, дѣлая ихъ непроходимыми и недоступными для путешественника.

Но и выше, вплоть до 34°, по обѣимъ сторонамъ экватора, типъ растительности составляютъ: смоковницы, мирты, лавры. Невольно приходятъ на умъ слова безсмертнаго нашего поэта:

«Все живо тамъ: и тополей прохлада,
Въ тѣни оливъ уснувшія стада,
Вокругъ домовъ рѣшотки винограда...»

Сѣвернѣе характеръ растительности мѣняется. Мирты и лавры уступаютъ мѣсто дубу, буку, вязу. Еще ближе къ сѣверу къ нимъ примѣшиваются ива, ясень. Розы и калина своими красивыми цвѣтами способствуютъ украшенію ландшафта. Особенно характерны для мѣстностей между 45 и 58° широты травянистыя растенія, покрывающія почву подчасъ на большомъ пространствѣ.

Еще сѣвернѣе, вмѣсто лиственныхъ деревьевъ одѣваютъ почву хвойныя: араукарія—къ югу отъ экватора, а къ сѣверу—ель, сосна, кедръ, перемѣшанные съ ивой, рябиной, березой и кустарниками: малиной, смородиной, можжевельникомъ.

Digitized by Google

Digitized by Google

БАКТЕРІИ И ВЛІЯНІЕ ИХЪ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВѢКА.

Публичная лекція профессора Н. М. Любимова.

М. г-ни и м. г-ни!

Вглядываясь въ окружающую человѣка природу, невольно поражаемся разнообразіемъ и величіемъ растительныхъ формъ. На югѣ—

Гдѣ весело синѣютъ, блещутъ воды
И пышные ласкаютъ берега,
Гдѣ на холмы подъ лавровые своды
Не смѣютъ лечь угрюмые снѣга...

растительность самая роскошная. Исполинскіе стволы разныхъ деревянистыхъ растеній, плотно сплетаясь своими густыми кронами, образуютъ непрерывный зеленый сводъ, сквозь который съ трудомъ пробивается даже и солнечный лучъ.

Пальмы, баобабы, хлѣбное дерево, смоковницы—представители тропической флоры. Кромѣ того, гигантскія деревья сами служатъ почвой для новой растительности. Они часто до самой вершины покрыты разнообразными красивыми папортниками и роскошно цвѣтущими орхидеями. Наконецъ, множество вьющихся ліанъ еще болѣе способствуетъ густотѣ лѣсовъ, дѣлая ихъ непроходимыми и недоступными для путешественника.

Но и выше, вплоть до 34°, по обѣимъ сторонамъ экватора, типъ растительности составляютъ: смоковницы, мирты, лавры. Невольно приходятъ на умъ слова безсмертнаго нашего поэта:

«Все живо тамъ: и тополей прохлада,
Въ тѣни оливъ уснувшія стада,
Вокругъ домовъ рѣшотки винограда...»

Сѣвернѣе характеръ растительности мѣняется. Мирты и лавры уступаютъ мѣсто дубу, буку, вязу. Еще ближе къ сѣверу къ нимъ примѣшиваются ива, ясень. Розы и калина своими красивыми цвѣтами способствуютъ украшенію ландшафта. Особенно характерны для мѣстностей между 45 и 58° широты травянистыя растенія, покрывающія почву подчасъ на большомъ пространствѣ.

Еще сѣвернѣе, вмѣсто лиственныхъ деревьевъ одѣваютъ почву хвойныя: араукарія—къ югу отъ экватора, а къ сѣверу—ель, сосна, кедръ, перемѣшанные съ ивой, рябиной, березой и кустарниками: малиной, смородиной, можжевельникомъ.

Digitized by Google

Въ арктическомъ поясѣ встрѣчаются только кустарники. Родная намъ береза представляетъ растеніе не болѣе $^1/_2$ аршина въ вышину; ива на о. Шпицбергенѣ и Новой Землѣ имѣетъ видъ полукустарника, стволъ котораго совершенно скрытъ въ землѣ. Мхи и ягели декорируютъ мѣстность на обширныхъ пространствахъ.

Такъ кончается величественная растительная лѣстница и какъ бы упирается въ вѣчные льды!

Но и воды, м. г-ни и м. г-ри, не свободны отъ флоры. Какъ морская, такъ и прѣсная вода обильна растеніями—*водорослями*.

Если пальмы достигаютъ высоты въ 70—100′, а гиганты между ними —*aroxylon andicola* 160—180′, папортники съ деревянистыми стволами выростаютъ вышиной въ 20—40′, сосны встрѣчаются вышиной 60 саженъ, при объемѣ такомъ, что на пнѣ можно устроить балъ — не слѣдуетъ думать, что водяная флора безусловно мелка. Водоросль океана *macrocystis pyrifera* въ развитомъ видѣ имѣетъ въ длину 137—229 саженъ.

Если сдѣлать тонкіе срѣзы изъ листа пальмы, розы, папортника, расправить водоросль, приготовить срѣзъ гриба и разсматривать подъ микроскопомъ, то видно, что каждое образованіе, кажущееся на простой видъ однороднымъ, построено изъ отдѣльныхъ частей—*клѣтокъ*. Онѣ многоугольной формы. Въ каждой клѣткѣ видны: тонкій, плотный, двуконтурный периферическій слой—*оболочка* и мягкое содержимое, такъ называемая *протоплазма*.

Въ протоплазмѣ клѣтокъ листа розы, папортника, водоросли залегаютъ зеленыя зернышки—*хлорофилъ*, придающій названнымъ частямъ зеленый видъ. Въ ткани гриба его нѣтъ.

Вы слышали, м. г-ни и м. г-ри, что растительность чрезвычайно распространена по нашей планетѣ. Она исчезаетъ только въ области вѣчныхъ снѣговъ и льдовъ. Другими словами, растенія крайне энергично сохраняютъ свой видъ. Какъ же это совершается? Вы знаете, многія растенія покрываются цвѣтами и по отцвѣтеніи формируются *сѣмена*. Но не мало и такихъ, которыя никогда не имѣютъ цвѣтовъ: папортники, грибы и др. Какъ же они размножаются? Если отвернуть въ концѣ лѣта листъ папортника, не трудно видѣть, что вся нижняя поверхность листа усѣяна плотными, различной формы плодами—*спорангіями*. Въ нихъ и содержатся уже зернышки—*споры*. Но между сѣменемъ и спорой большая разница. *Сѣмя — растеніе въ миніатюрѣ*. Такой зародышъ состоитъ изъ корешка, стебелька и первыхъ листиковъ или сѣмянодолей. Въ спорахъ же нѣтъ ничего подобнаго.

По способу размноженія и дѣлятъ растенія на двѣ группы: a) размножающіяся помощью сѣмянъ и b) проростающія изъ споръ. Растенія первой группы, куда относятся всѣ цвѣтущіе виды, называются *высшими*, а второй, къ которой причисляютъ папортники, мхи, ягели, грибы и водоросли—*низшими*.

Digitized by Google

Но не думайте, м. г-ни и м. г-ри, чтобъ сказаннымъ исчерпывалось богатство природы. Когда изслѣдователи примѣнили микроскопъ къ познанію ея, они стали лицомъ къ лицу съ новыми, невѣдомыми фактами. Выяснилось, что если водоросли представляютъ простѣйшую организацію въ растительномъ царствѣ, то и между водорослями существуетъ градація особей: отъ крупныхъ до такихъ, которыя столь мелки, что невидимы простымъ глазомъ и состоятъ только изъ обладающей хлорофиломъ клѣтки.

Кромѣ того, Leeuwenhoek открылъ еще въ 1675 г. рядъ одноклѣточныхъ организмовъ.

Долго спорили изслѣдователи, куда ихъ отнести: къ низшимъ животнымъ или къ низшимъ растеніямъ.

Бреславльскому ботанику Cohn'у удалось изучить ихъ и указать мѣсто въ природѣ. Съ почина его, эти организмы считаютъ *растительными*, по простотѣ строенія и способу размноженія относятъ въ группу *низшихъ формъ*, по физіологическимъ особенностямъ—отсутствію въ громадномъ большинствѣ формъ хлорофила, *въ силу чего* они, подобно грибамъ, нуждаются для своей жизнедѣятельности въ готовыхъ органическихъ веществахъ—считаютъ *низшими грибками*. Въ медицинѣ они называются различно: *бактеріями*, *низшими грибками*, *шизомицетами*, *микроорганизмами* и т. д.

Въ настоящей бесѣдѣ я поставилъ своей задачей, м. г-ни и м. г-ри, ознакомить васъ съ ними, ввести васъ въ кругъ ихъ жизни, развить предъ вами ихъ значеніе въ окружающей природѣ, выяснить вамъ ихъ вліяніе на наше здоровье и на нашу жизнь.

Такимъ образомъ, какъ вы видите, бактеріи есть простѣйшіе по строенію, мелкіе настолько, что не видимы простымъ глазомъ, одноклѣточные, растительные организмы.

По внѣшнему виду онѣ очень разнообразны. Однѣ представляются въ видѣ мелкихъ шариковъ и лежатъ одиночно, парами, рядами въ видѣ цѣпочки или же группами. Въ наукѣ онѣ носятъ названіе *кокковъ*, и такъ какъ онѣ очень мелки, видны съ лучшими, т. е. сильно увеличивающими микроскопами, то еще *микрококками* (рис. 1). Если онѣ лежатъ парами, ихъ называютъ *диплококками*, если же располагаются цѣпочкой — *стрептококками*, а когда группируются скопленіями—*стафилококками*.

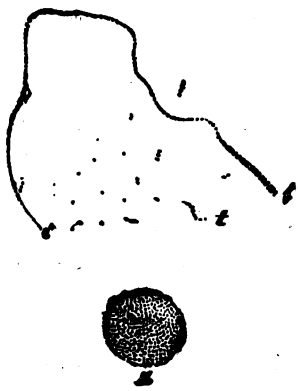


Рис. 1.
Микрококки изъ гнилой крови: отдѣльные кокки, диплококки, t стрептококки. z скопленіе кокковъ.

Другіе микроорганизмы представляются вродѣ маленькихъ цилиндриковъ, какъ бы палочекъ. Видъ, длина и ширина ихъ варіируютъ. Онѣ могутъ быть прямыя и кривыя, короткія и длинныя, тонкія и толстыя. Если палочка прямая и коротенькая, ея ширина относится къ длинѣ

Digitized by Google

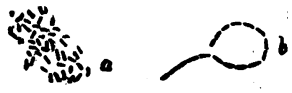


Рис. 2.

a. b. Бактеріи изъ гнилой крови.

Рис. 3.

Бациллы изъ гнилой крови.

Рис. 4.

Бациллы изъ слизи рта (Leptotrix buccalis).

Рис. 5.

Вибріоны.

Рис. 6.

Спирохэты изъ слизи рта (Spirochaete denticolata).

какъ 1: 2 или 1: 3—ее называютъ *бактеріей* (рис. 2); если палочка прямая, длинная, ея ширина относится къ длинѣ какъ 1: 4 или 1: 6 и много болѣе — *бациллой* (рис. 3, 4). Иногда онѣ искривлены въ видѣ спирали. Такія бациллы при небольшомъ числѣ извилинъ называются *вибріонами* (рис. 5), при большемъ же числѣ оборотовъ *спириллами* и *спирохэтами* (рис. 6).

Когда мы ознакомились съ бактеріями, ихъ видомъ, своевременный вопросъ: какъ онѣ построены? Однородны или, несмотря на незначительную величину, и въ нихъ можно отличить нѣсколько составныхъ частей?

Наблюденіе насъ научаетъ, что бактеріи не однородны. Онѣ состоятъ изъ наружнаго плотнаго слоя—*оболочки* и прозрачнаго содержимаго—*протоплазмы*. Если вы припомните, что бактеріи чрезвычайно мелки, не удивитесь, что оболочка долгое время не могла быть непосредственно наблюдаема.

Бреславльскому ботанику Cohn'у удалось впервые непосредственно видѣть ее.

Оболочка то тонка, нѣжна, то груба, толста. По Cohn'у, она можетъ слизисто разбухать.

Содержимое клѣточки — *протоплазма* — азотистое вещество; у мелкихъ бактерій протоплазма совершенно однородна, у крупныхъ она можетъ быть зернистой и даже имѣетъ внутри полости—*вакуолы*.

Если вы, м. г-ни и м. г-ри, возьмете листъ традесканціи или волосокъ крапивы и станете разсматривать подъ микроскопомъ, то легко убѣдитесь, что въ ихъ клѣткахъ протоплазма не остается въ мертвомъ покоѣ: она движется широкими потоками по внутренней поверхности оболочки.

Если бактеріи хотя и простѣйшіе, но живые растительные организмы, натурально ожидать, что и въ ихъ крошечной протоплазмѣ существуетъ движеніе частичекъ. Cohn первый констатировалъ движеніе зернышекъ центральной части протоплазмы бактеріальной клѣточки. Warming не только подтвердилъ движеніе центрально лежащихъ частичекъ, но замѣтилъ и движеніе периферическихъ около внутренней поверхности оболочки бактеріальной клѣтки.

Кромѣ движенія частичекъ протоплазмы, наблюдается еще поступательное движеніе многихъ видовъ бактерій. Оно представляетъ крайне привле-

Digitized by Google

кательную картину. Разсматривая подъ микроскопомъ каплю жидкости съ бактеріями, вы видите, что мелкія формы—кокки—то очень быстро двигаются впередъ, то съ тою же быстротою кружатся вокругъ своей оси, то молніеносно ударяются въ сторону. Болѣе крупныя формы—бактеріи, при своемъ движеніи, извиваются или медленно, или быстро, останавливаются и, собравшись какъ бы съ силами, снова отправляются въ путь, сохраняя первоначальное направленіе или принимая новое.

Спириллы и спирохэты быстро вертятся при движеніи вокругъ своей длинной оси, отчего и получается впечатлѣніе, что онѣ какъ бы змѣевидно скользятъ по полю зрѣнія.

Какъ живыя, организованныя существа, бактеріи должны подлежать, конечно, самымъ разнообразнымъ вліяніямъ: свѣту, температурѣ, вліянію газовъ и ряда химическихъ веществъ.

Наука научаетъ, что *свѣтъ вліяетъ на жизнедѣятельность бактерій.*

Engelmann наблюдалъ, что найденная имъ въ водѣ р. Рейна бактерія (bacterium photemetricum) двигалась только при свѣтѣ. Какъ скоро свѣтъ застилался, движеніе прекращалось. Если освѣщеніе возстановлялось, возобновлялось и движеніе.

Сильное освѣщеніе ослабляетъ движеніе бактерій; онѣ перемѣщаются въ мѣсто болѣе затѣненное. Въ солнечномъ спектрѣ онѣ собираются въ ультракрасной полосѣ, меньше въ желтой, еще меньше въ зеленой и очень мало въ фіолетовой.

Вліяніе температуры на бактерій разнообразно. Средняя температура—37°C, т. е. температура крови человѣка—способствуетъ наилучшей жизнедѣятельности. Низкіе и высокіе градусы тепла задерживаютъ и прекращаютъ жизнедѣятельность бактерій. Особенно противостоятъ вліянію холода и тепла бактеріи, размножающіяся помощью споръ, о чемъ сказано будетъ ниже. Замораживаніе переносятъ многія формы. Также выносятъ многіе виды и высокую температуру. Brefeld показалъ, что бактерія, развивающаяся въ настоѣ сѣна, такъ называемая *сѣнная бацилла*, не обмираетъ въ теченіе $^1/_4$ часа при нагрѣваніи до 100°. Споры же ея убиваются только нагрѣваніемъ до 100° въ теченіе 5 минутъ.

Къ газамъ—именно *къ кислороду—бактеріи относятся различно.* Для однѣхъ онъ необходимъ; безъ него онѣ не могутъ сохранять жизнедѣятельность; для другихъ его присутствіе даже вредно: онъ останавливаетъ ихъ развитіе. Pasteur поэтому и дѣлитъ бактерій на два класса: на нуждающихся въ кислородѣ—*аэробій* и не требующихъ его—*анаэробій.*

Кислоты и щелочи замедляютъ и даже прекращаютъ жизнь бактерій, и притомъ минеральныя кислоты дѣйствуютъ сильнѣе растительныхъ.

Когда мы ознакомились съ условіями, вліяющими въ томъ или другомъ направленіи на жизнедѣятельность микроорганизмовъ, совершенно своевременный вопросъ: какъ размножаются бактеріи?

Digitized by Google

Размноженіе живыхъ существъ въ природѣ такъ же старо, какъ и стара и сама природа. Это важное явленіе объяснялось сообразно уровню знанія той или другой эпохи жизни человѣка, тѣми или другими гипотезами.

Въ древніе и средніе вѣка предполагали, что живые организмы образуются изъ гніющихъ органическихъ веществъ вслѣдствіе физическихъ и химическихъ силъ природы. По этому ученію на долю родителей не выпадало никакой роли.

Аристотель говоритъ, что всякое сухое тѣло, дѣлающееся влажнымъ, и всякое высыхающее влажное тѣло производитъ животныхъ. По этому ученію, землѣ приписывали образованіе змѣй, мышей, кротовъ; илу—образованіе лягушекъ и нѣкоторыхъ рыбъ; гніющимъ растительнымъ и животнымъ веществамъ—развитіе насѣкомыхъ. Демокритъ принималъ тѣла построенными изъ атомовъ. Каждый атомъ, по его воззрѣнію, одаренъ душой и чувствительностью. По распаденіи тѣла атомы эти группируются вновь и образуютъ новое тѣло. Лукрецій считалъ возможнымъ, что распавшіеся атомы послѣ смерти человѣка, по прошествіи нѣкотораго времени, снова собираются и образуютъ новаго человѣка.

Ученые среднихъ вѣковъ находились всецѣло подъ вліяніемъ идей своихъ предшественниковъ. Кирхеръ полагалъ, что обломки вѣтвей деревьевъ, падая въ воду, обращаются въ различныхъ животныхъ. Онъ думалъ даже, что если высушить змѣю, растереть ее въ порошокъ и посѣять этотъ порошокъ на землю, зародится цѣлая масса змѣй.

Ванъ-Гельмонтъ даетъ рецептъ, какъ развивать мышей. Парацельсъ ушелъ еще дальше и въ своемъ сочиненіи „de Natura rerum“ весьма обстоятельно описываетъ, какъ сдѣлать маленькаго человѣчка. „Хотя объ этомъ было не малое сомнѣнье - говоритъ Парацельсъ—но это нисколько не противно ни Аристотелевой философіи, ни природѣ, и даже весьма возможно.

„Возьми извѣстную человѣческую жидкость и оставь ее гнить сперва въ запечатанной тыквѣ, потомъ въ лошадиномъ желудкѣ сорокъ дней, пока начнетъ жить, двигаться и копошиться, что̀ легко замѣтить. То, что̀ получимъ, еще нисколько не похоже на человѣка, но прозрачно и безъ тѣла. Но если потомъ ежедневно втайнѣ, осторожно и съ благоразуміемъ питать его человѣческою кровью и сохранять въ продолженіе сорока седьмицъ въ постоянной и равномѣрной теплотѣ лошадинаго желудка, то произойдетъ настоящій живой ребенокъ, имѣющій всѣ члены, какъ дитя, родившееся отъ женщины, но только весьма маленькаго роста“. Парацельсъ серьезно увѣряетъ, что этого человѣка можно воспитать, и разсказываетъ, что лѣшіе и нимфы давно знаютъ этотъ секретъ и даже сами произошли именно такимъ образомъ.

Съ XVI столѣтія изслѣдователи начинаютъ мало по малу сдержаннѣе относиться къ теоріи самобытнаго зарожденія. Рондэле уже указываетъ на возможность образованія рыбъ изъ яичка. Реди прямыми опытами дока-

Digitized by Google

зываетъ, что червячки, развивающіеся въ мясѣ—личинки мухъ, вышедшія изъ яичекъ послѣднихъ. Онъ прямо заявляетъ, что если гніющее мясо будетъ покрыто газомъ или другой какой-либо тканью,—словомъ, будетъ воспрепятственно мухамъ садиться на мясо и класть въ него яички—червячки не разовьются. Такимъ образомъ въ концѣ XVI и XVII столѣтіи ученые оставили теорію самобытнаго зарожденія.

Въ концѣ XVII и въ началѣ XVIII столѣтія выступилъ Левенгекъ съ своими изслѣдованіями. Примѣнивъ впервые микроскопъ къ изученію низшихъ животныхъ, онъ открылъ цѣлый, доселѣ неизвѣстный ученымъ того времени міръ. Въ настоѣ сѣна каждый могъ видѣть эти разнообразныя, неизвѣстныя формы. Какъ объяснить происхожденіе этихъ микроскопическихъ существъ? Ученые, и еще не разобравшіеся въ вопросѣ о происхожденіи высшихъ формъ, открытіемъ Левенгека были поставлены въ безвыходное положеніе. Они начали привыкать къ положенію, что организованныя животныя происходятъ изъ яйцевыхъ клѣтокъ, а между тѣмъ въ открытыхъ формахъ не было яйцевыхъ клѣтокъ.

Сошедшая со сцены теорія самобытнаго зарожденія явилась той соломинкой, за которую ухватились изслѣдователи. Эту теорію особенно ревностно проводилъ католическій священникъ Needham въ 1745 году. Онъ доказывалъ, что если жидкость вскипятить и, стало быть, убить всѣхъ зародышей, то все-таки, хотя бы жидкость и сохранялась въ непроницаемыхъ сосудахъ, въ ней развиваются живые организмы.

Однако, уже въ 1765 г. Spallanzani выступилъ противъ доктрины Needham'a.

Онъ показалъ, что если сосудъ съ жидкостью предварительно закупорить и уже затѣмъ только жидкость вскипятить, тогда, какъ бы долго жидкость ни сохранялась, развитія микроорганизмовъ въ ней не наступаетъ.

Въ 1837 году Schwann доказалъ, что воздухъ, прокаленный, затѣмъ охлажденный, при соприкосновеніи съ жидкостью, содержащей органическія вещества, не вызываетъ ея разложенія. Словомъ, въ жидкости самостоятельно не могутъ произойти живые организмы.

Pouchet долгое время поддерживалъ теорію самобытнаго зарожденія. Только въ 60-хъ годахъ Pasteur рядомъ точныхъ, остроумныхъ доказательствъ окончательно повергнулъ ницъ теорію самопроизвольнаго происхожденія микроорганизмовъ.

Въ настоящее время мы уже знаемъ, что *бактеріи развиваются отъ себѣ подобныхъ* и притомъ двояко. Первый способъ состоитъ въ томъ, что палочка дѣлится поперечно на двѣ, новообразованныя бактеріи распадаются на новыя особи и т. д. Особенно быстро идетъ дѣленіе въ томъ случаѣ, если окружающая атмосфера обладаетъ соотвѣтствующей температурой, достаточнымъ количествомъ кислорода, а среда имѣетъ достаточно питательныхъ веществъ. Cohn вычислилъ, что если бактерія черезъ часъ раз-

Digitized by Google

дѣлится на двѣ, а эти въ свою очередь черезъ часъ раздѣлятся на четыре и т. д., то изъ одной бактеріи получится такимъ образомъ черезъ 24 часа уже 16½ милліоновъ, черезъ два дня 281½ билліоновъ, а черезъ три дня 47 трилліоновъ и т. д.

Къ счастію нашему, существуетъ масса неблагопріятныхъ условій и бактеріи не могутъ такъ быстро дѣлиться.

Второй способъ размноженія болѣе сложный. Въ протоплазмѣ клѣтки въ опредѣленныхъ мѣстахъ скучиваются зернышки; новый участокъ становится болѣе блестящимъ, принимаетъ видъ овала, шарика. Эти образованія носятъ названіе *споръ*. Когда клѣтка погибнетъ, спора высвобождается и, найдя для себя благопріятныя условія, проростаетъ: *изъ нея происходитъ молодая палочка*.

Быстрота развитія бактерій прямо говоритъ за то, что бактеріи должны встрѣчаться на опредѣленныхъ мѣстахъ массами, какъ говорятъ—*колоніями*. Какъ представляются колоніи? Однѣ совершенно прозрачными, другія сѣрыми, не просвѣчивающими.

Наблюденіе показываетъ, что *есть много бактерій, которыя въ групповомъ расположеніи кажутся окрашенными въ разные цвѣта*. Однѣ, какъ напр. чудесный микрококкъ—micrococcus prodigiosus—окрашены въ багряно-красный цвѣтъ. Другія представляются розовыми, какъ индѣйская бацилла—bacillus indicus, найденная Koch'омъ въ Индіи въ желудкѣ обезьяны. Третьи кажутся окрашенными въ фіолетовый цвѣтъ—фіолетовая бацилла воды. Кокки, сложенные по два въ два ряда (чѣмъ они напоминаютъ небольшой четырехъугольный тюкъ, перетянутый веревкой накрестъ), называемые *сарцинами*, бываютъ окрашены въ бѣлый, желтый и оранжевый цвѣта, и т. д.

Видя предъ собою серію разводокъ *цвѣтныхъ* или, какъ ихъ называютъ, *хромогенныхъ бактерій*, вы, м. г-ни и м. г-ри, не удивитесь, что когда онѣ были неизвѣстны, то неожиданнымъ появленіемъ порождали, особенно среди темнаго люда, не мало суевѣрій.

Багряно-красныя колоніи m. prodigiosi, являвшіяся въ VI вѣкѣ по Р. Х. на камняхъ, платьяхъ, кушаньяхъ, истолковывались предвѣстниками несчастія. И какъ нарочно въ это время, при Юстиніанѣ, развилась чума.

Колоніи того же m. prodigiosi, осѣдая на гостіяхъ (хлѣбѣ, которымъ причащаются католики), католическимъ духовенствомъ Западной Европы истолковывались за „*чудотворную кровь*".

M. prodigiosus, примѣшиваясь къ молоку коровъ, развиваясь въ немъ, измѣняетъ его цвѣтъ. Молоко, какъ вы сами можете убѣдиться, пріобрѣтаетъ красноватый, какъ бы кровяной цвѣтъ. Интенсивность окраски, конечно, стоитъ въ связи съ количествомъ развивающихся микроорганизмовъ. Подобное молоко называютъ *краснымъ* или *кровянымъ*, хотя крови и слѣда нѣтъ.

Разновидность m. prodigiosi, засѣдая подъ мышкой, разростаясь на волосахъ, придаетъ поту красноватый оттѣнокъ. Такой цвѣтъ, конечно, на чело-

Digitized by Google

вѣка, не посвященнаго въ тайны природы, дѣйствуетъ поражающе. Отсюда и названіе *красный* или *кровавый потъ*.

Синій цвѣтъ молока, такъ называемое *синее молоко*, наблюдаемое въ лѣтнее время особенно по бережью Балтійскаго моря, встрѣчающееся, по словамъ многоуважаемаго проф. Н. В. Сорокина, и у насъ въ Казани, по изслѣдованіямъ Neelsen'a, обусловливается зараженіемъ молока маленькой, нѣжной бациллой. Синій цвѣтъ молока въ продолженіе 8 дней усиливается до прекраснаго цвѣта небесной лазури.

Бацилла воды, такъ называемая флюоресцирующая, придаетъ средѣ, въ которой развивается, зеленый цвѣтъ, и т. д.

Если я успѣлъ, м. г-ни и м. г-ри, обратить благосклонное ваше вниманіе на бактерій и ихъ жизнедѣятельность, для васъ не безъинтересно будетъ выслушать: на сколько распространены бактеріи въ природѣ? въ какомъ количествѣ онѣ находятся?

Spallanzani, Schwann, Pasteur твердо установили, что *бактеріи и ихъ зародыши носятся въ воздухѣ*. Оставалось опредѣлить количество ихъ. Неутомимыми трудами Miguel'я, занимающагося въ бактеріологической лабораторіи въ Montsouris, около Парижа, его учениковъ: Freudenreich'a, работавшаго надъ горнымъ воздухомъ и съ этой цѣлью поднимавшагося въ область вѣчныхъ льдовъ и снѣговъ, и Moreau, обслѣдовавшаго воздухъ морей и для этого плававшаго изъ Марселя въ Одессу, Александрію и Южную Америку, Fischer'a, предпринимавшаго поѣздку въ Вестъ-Индію, вопросъ этотъ не мало освѣщенъ. Плодотворно потрудились также Hesse, Breslauer, наши соотечественники Павловскій, Ковальковскій, Келдышъ и др.

Опытами выяснено, что количество бактерій не одинаково въ различныхъ мѣстахъ; *менѣе всего бактерій въ морскомъ воздухѣ и горномъ; чрезвычайно много въ жилыхъ помѣщеніяхъ*.

Лучше словъ можетъ иллюстрировать сказанное таблица Miguel'я.

Названіе атмосферъ.	Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. метрѣ.
Воздухъ морской (Атлантическій океанъ) . .	0,6
— высокихъ горъ	1,
— залъ корабля	60
— на вершинѣ Пантеона	200
— парка Montsouris.	480
— г. Берна	580
— улицы de Rivoli	3.480
— новыхъ домовъ Парижа	4.500
— сточныхъ трубъ г. Парижа. . . .	6.000
— лабораторіи Montsouris	7.420
— старыхъ парижскихъ домовъ . . .	36.000
— новаго Hôtel Dieu de Paris. . . .	40.000
— de l'hôpital de Pitiè	79.000

Digitized by Google

Hesse произвелъ рядъ изслѣдованій на содержаніе микроорганизмовъ воздуха, какъ наружнаго, такъ и различныхъ помѣщеній Берлина. Полученные имъ результаты слѣдующіе *):

Названіе атмосферъ:		Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. метрѣ.
Въ воздухѣ сада ветеринар. школы	при сух. погодѣ	500
	при сырой погодѣ	200
— двора Rathhaus'a		2.200
— взятомъ съ башни Rathhaus'a, на высотѣ 100 метр.		800
— жилой комнаты Берлина		9.076
— той же комнаты при уборкѣ		18.000
— лабораторіи Gesundheitsamt'a		6.500
— классной комнаты школы	до прихода учениковъ	3.000
—	во время занятій	20.000
—	во время выхода учениковъ	40.000
— въ пом. служит. той же школы		7.500
— Берлинской больницы	въ помѣщеніи съ 17 кроват.	2.800
—	въ павильонѣ съ 14 кроват.	2.670
—	въ 2 залахъ съ 14 кроват.	1.100
—	хирург. отдѣленіи съ 18 кров.	12.000
— пом. для живот. Gesuddheitsamt'a		61.000
— во время кормленія животныхъ		260.000

Breslauer подобныя же счисленія сдѣлалъ для Бранденбурга.

Названіе атмосферы.	Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. метрѣ.
Въ воздухѣ улицы г. Бранденбурга	5.900—11.200
за чертою города	400— 1.000

Очень интересные результаты получилъ и нашъ соотечественникъ д-ръ Павловскій въ Петербургѣ.

Названіе атмосферъ.		Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. метрѣ.
Въ воздухѣ паталого-анатом. кабинета		31.250
— секціоннаго зала проф. Грубера		86.500
— комнаты своей квартиры	днемъ	20.500
	въ 5 ч. ут.	11.500
— комнаты товарища		11.000

Количество носящихся въ воздухѣ бактерій, какъ показываютъ наблюденія Miguel'я, находится въ связи съ временемъ года.

Времена года.	Кол. бакт. въ 1 куб. метр. воздуха парка Montsouris.
Зимой	260
Весной	495

*) Опыты велись въ январѣ и февралѣ.

Digitized by Google

Времена года.	Кол. бакт. въ 1 куб. метр. воздуха парка Montsouris.
Лѣтомъ	650
Осенью	380

Какъ вы видите, *minimum бактерій приходится на конецъ зимы, maximum на средину лѣта.*

Но и въ теченіе сутокъ количество бактерій въ воздухѣ не одинаково. Число бактерій становится меньше съ 8 ч. вечера, minimum оно въ 2—3 часа ночи, а съ 4 ч. утра, когда начинаетъ пробуждаться городская жизнь, оно снова возвышается и достигаетъ maximum къ 8 ч. утра.

Содержатъ ли бактерій и другія среды?

Врачи всѣхъ временъ обращали вниманіе на *почву*. Они указывали на вліяніе ея на здоровье человѣка.

Почва поглощаетъ, задерживаетъ попадающія въ нее органическія вещества. Въ этомъ легко убѣдиться, повторяя опытъ Fodor'a. Цилиндрическая трубка въ $1\frac{1}{2}$—2 метра длины, съ діаметромъ въ 2—3 ctm, наполняется пескомъ, содержащимъ гумусъ, или другимъ какимъ-либо видомъ почвы. Одинъ конецъ трубки закрывается ватой. Трубка устанавливается вертикально и въ нее маленькими порціями, чрезъ короткіе промежутки времени, приливается разведенная гніющая урина. Чрезъ 24—48 часовъ сквозь вату просачивается совершенно прозрачная, безъ малѣйшаго запаха жидкость.

Почва перерабатываетъ эти вещества. Если изслѣдовать составъ вытекающей въ опытѣ Fodor'a жидкости, видна громадная разница въ содержаніи веществъ: въ приливаемой жидкости масса амміака, органическихъ веществъ, въ оттекающей ихъ нѣтъ; вмѣсто нихъ находится азотная кислота.

Но поглотительная способность почвы имѣетъ предѣлъ. Какъ скоро почва пресыщена органическими веществами, слѣдующія порціи ихъ она уже пропускаетъ чрезъ себя безъ измѣненія.

Если почву прокалить или насытить парами хлороформа, какъ показали Schloesing и Münz, она утрачиваетъ способность задерживать органическія вещества и вырабатывать азотную кислоту.

Но при нѣкоторыхъ условіяхъ—сильной влажности и отсутствіи кислорода—органическія вещества въ почвѣ разлагаются медленно, и продуктами являются: амміакъ, сѣроводородъ, дурно пахнущія жирныя кислоты, углеводороды и т. д.

Первый процессъ называется въ наукѣ *тлѣніемъ*, второй *гніеніемъ* Первымъ процессомъ *почва* очищается, обеззараживается; второй же указываетъ, что почва переполнена органическими веществами, *загрязнена*; продукты разложенія органическихъ веществъ отравляютъ населеніе.

Pasteur высказалъ мысль, что оба процесса зависятъ отъ бактерія Такимъ образомъ почва стала объектомъ какъ для качественнаго, такъ и для количественнаго опредѣленія бактерій. Первыя изслѣдованія произведены

Digitized by Google

Schloesing'омъ, Münze, Fodor'омъ и др., вторыя Pasteur'омъ, Beumer'омъ, Смоленскимъ.

Опасаясь утомить васъ, м. г-ни и м. г-ри, я остановлюсь только на работахъ, касающихся количественнаго опредѣленія бактерій въ почвѣ.

Pasteur въ 1 граммѣ земли, взятомъ съ глубины 10—20 ctm, вдали отъ жилищъ человѣка, насчиталъ не менѣе 500.000 зародышей микроорганизмовъ.

Beumer опредѣлялъ количество микроорганизмовъ въ почвѣ Грейфсвальда.

		На глубинѣ.	Колич. зар. бакт.
Наб. I.	Въ 1 куб. сант.	3 метр.	44.000.000—45.000.000
	— —	4 —	10.000.000.
	— —	5 —	8.000.000.
	— —	6 —	5.000.000.
Наб. II.	— —	4 —	1.500.000.
	— —	5 —	1.500.000.
	— —	6 —	1.500.000.
Наб. III.	— —	4 —	750.000.
	— —	5 —	384.000.
	— —	6 —	210.000.

Въ почвѣ кладбища, на которомъ уже 45 лѣтъ какъ не погребали:

	На глубинѣ.	Колич. зарод. бакт.
Въ 1 куб. сантим. . . .	4 м.	1.152.000.
— . . .	5 —	672.000.
— . . .	6 —	438.000.

Въ отдѣленіи кладбища, гдѣ кладутъ покойниковъ, пробы почвы взяты между двумя насыпями. Одна насыпь надъ покойникомъ, положеннымъ $1^1/_2$ года назадъ, и другая надъ двумя, изъ которыхъ одинъ погребенъ $35^1/_2$ лѣтъ, а другой 19 лѣтъ тому назадъ.

	На глубинѣ.	Колич. зарод. бакт.
Въ 1 куб. сантим. . . .	4 метр.	1.248.000.
— . . .	5 —	1.344.000.
— . . .	6 —	260.000.

Нашъ соотечественникъ д-ръ Смоленскій изслѣдовалъ почву авангарднаго лагеря при Красномъ Селѣ.

Я приведу цифры, касающіяся пола бараковъ. Бралась почва поверхностная подъ нарами и въ проходѣ у стѣны барака.

		Баракъ		Внѣ барака	
Полкъ	Рота	Проходъ	Подъ нарами	Поверх.	На гл. $^1/_2$ арш.
1	1	1.560.750.	10.250.	336.000.	1500.
2	4	173.250.	693.000.	621.000.	1750.
3	1	440.000.	357.000.	130.150.	—
4	12	417.000.	203.500.	69.500.	21.500.

Digitized by Google

Докторъ Клементьевъ опредѣлялъ количество способныхъ къ развитію зародышей микроорганизмовъ въ почвѣ Волковскаго кладбища, въ Петербургѣ.

		Maximum	Minimum	Среднее
Въ 1 куб. сант.	поверхн. слоевъ . .	532.000.	—4.000	165.000
	на глуб. 0.5—2 м. .	491.100.	0	21.000

По изслѣдованіямъ Клементьева, время года также оказываетъ вліяніе на содержаніе почвой микроорганизмовъ.

	Наивысш. кол. микроорганизм.	
	Въ поверхн. слояхъ:	Въ глубокихъ:
Отъ начала марта до половины мая	78.000	39.000.
Отъ половины мая до половины августа. . . .	532.500	140.000.

Maximum микроорганизмовъ въ почвѣ приходится на лѣто. Въ прочія времена года ихъ меньше.

Если принять во вниманіе, что *вода* состоитъ въ тѣсномъ общеніи съ воздухомъ и почвой, естественно ожидать, что и въ ней, въ какомъ бы видѣ она ни была, должны быть бактеріи. Опредѣлить ихъ количество удалось только тогда, когда выработанъ былъ методъ искусственной разводки микроорганизмовъ и счисленія ихъ, т. е. со времени позднѣйшихъ работъ Koch'a. Недостатка въ наблюденіяхъ нѣтъ. Они велись и ведутся еще и сейчасъ.

Wolffhügel высчиталъ количество бактерій водопроводной и рѣчной воды Берлина.

		A) Рѣчная вода.	B) Водопроводная вода.		
		Кол. бакт. 1 к. сант.	Wilh.-st. № 75.	Friedr.-st. № 41/42.	Schm.-st. № 16.
			Кол. бакт. въ 1 куб. сант.		
1884.	Іюль . .	1064	184	409	203
	Августъ .	1440	221	157	59
	Сентябрь	2496	150	114	41
	Октябрь.	3251	72	50	15
	Ноябрь .	466	12	26	33
	Декабрь.	811	39	34	30
1885.	Январь .	864	40	29	42
	Февраль.	685	56	84	75
	Мартъ .	1843	36	34	182

Rosenberg производилъ счисленія бактерій воды р. Майна.

	A) Выше города.			B) Ниже города.		
	Количество способныхъ къ развитію зародышей въ 1 кубическомъ сантиметрѣ воды.					
Девять февральскихъ исчисленій. Сред. t° воды 2.5 C.	520	780	565	15.500	6.600	17.205
	355	640	1020	2.950	6.400	14.000
	680	720	680	16.000	18.000	22.000

Digitized by Google

	А) Выше города.			В) Ниже города.		
Пятнадцать мартовскихъ опредѣленій. Средн. t° воды 4°С.	680	910	385	15.000	23.000	17.000
	750	650	750	17.000	35.000	16.200
	830	950	830	13.500	11.500	15.000
	2050	800	1120	9.500	18.500	19.000
	610	525	1190	7.100	—	—

Въ литературѣ нашего отечества также имѣются указанія на содержаніе водой микроорганизмовъ и притомъ какъ рѣчной, такъ и водопроводной.

Проф. Пель изслѣдовалъ воду въ теченіе сентября, октября и ноября мѣсяцевъ въ Петербургѣ.

А) Рѣчная вода.

Названіе мѣста, откуда взята вода.	Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. сант.
Вода Невы прот. водопр. башни	312
— — — биржи	1.500
Малая Нева, близъ Тучк. моста	4.836
Мал. Нева, близъ устья Черн. рѣчки . . .	5.772
Нева противъ 12-й линіи	6.500
Фонтанка, бл. Семен. моста	10.504
— бл. Калинк. моста	21.632
Мойка, бл. Воспит. дома	109.200
Рѣка Волково	483.560

В) Водопроводная вода.

Названіе мѣстности.	Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. сант.
Водопр. Васильев. Остр. 7 л., д. № 18 .	1.430
Водопр. Васильев. Остр. 7 л., д. № 18 . .	364
Малая Конюшенная, д. № 8	34.710
— д. Оливье, у Камен. моста. . . .	71.630
— д. Оливье, у Камен. моста. . . .	49.552
— — — —	24.024

Д-ръ Кухарскій въ водѣ р. Куры въ 1 куб. сант. насчитываетъ 240,000 зародышей.

Въ Казани вопросомъ о микроорганизмахъ воды занимается д-ръ В. Г. Купидоновъ. Онъ обслѣдуетъ воду озера Кабана и водопроводную. Работа не закончена и среднихъ выводовъ еще нѣтъ. Поэтому я приведу результаты надняхъ произведенныхъ счисленій.

		Мѣсто, откуда взята вода.		Кол. зарод. бакт. въ 1 куб. сант.
Озеро Кабанъ.	противъ	бани Жуковскаго	до оттепели	28.040
			послѣ оттепели . . .	64.400
		зав. Крестовникова	до оттепели	3.466
			послѣ оттепели . . .	2.620
		села Воскресенскаго	до оттепели	223
			послѣ оттепели . . .	2.672

Digitized by Google

	Мѣсто, откуда взята вода.	Кол. зарод. бакт. въ куб. сант.
Водопроводная вода.	анатомическаго театра	63
	Александровской больницы	13.327
	дома на Покровской улицѣ	2.252
	дома на Вознесенской улицѣ	364
Вода р. Казанки	изъ Мойки	43.396
	ниже Мойки	35.200

Вы видите, что кабанная вода не въ одинаковой степени богата способными къ развитію зародышами бактерій. Масса ихъ встрѣчается въ водѣ ближняго Кабана, меньше въ среднемъ и очень мало въ дальнемъ. Во время же оттепели количество ихъ сильно возрастаетъ. Не можетъ считаться неимѣющей бактерій и вода р. Казанки.

Не свободны отъ бактерій также *ледъ* и *снѣгъ*.

Нашъ соотечественникъ проф. Пель, при изслѣдованіи одной пробы невскаго льда, въ 1 кубич. сант. ледяной воды нашелъ 110 зародышей бактерій, въ другой же пробѣ льда, отличавшагося буроватымъ оттѣнкомъ— 20,774 зародыша.

И искусственно приготовленный ледъ, какъ практикуется въ Берлинѣ нѣсколькими фирмами, не лишенъ бактерій, какъ показываютъ изслѣдованія Bischoffa и Fraenkel'я.

Фирмы, приготовл. ледъ.	Колич. зарод. способ. къ развитію въ куб. сант. ледяной воды. По Bischoff'у.	По Fraenkel'ю.	
Въ Reinickend. Eiswerke	720.000	—	
— Moabiter	140.000	1/III 86*)	210
		2/III —	1.920
		3/III —	2.460
— Charlottenburger	750.000	25/III —	2.200
		26/III —	4.900
		27/III —	1.600
		28/III —	6.300
— Norddeutsche	360.000	15/II 86	220
		22/II 86	6.300
		5/III —	8.000
		10/III —	6.000
		9/IV —	8.800
		14/IV —	8.400
			6.300

*) Цифры, стоящія вверху черты, означаютъ число, внизу—мѣсяцъ, справа—годъ изслѣдованія. 1/III86 слѣдуетъ читать: перваго марта 1886 года.

Digitized by Google

Фирмы, приготовл. ледъ.	Колич. зарод. способ. къ развитію, въ куб. сант. ледяной воды По Bischoff'у.		По Fraenkel'ю.
— Thater's	400.000	1/IV	360
		2/IV	1.940
		3/IV	3.600
		4/IV	2.200
		5/IV	6.200
— Dowes	800.800	25/II	25.000
		27/II	22.000
		28/III	16.500

Въ сѣверо-германскомъ заведеніи ледъ приготовляется изъ колодезной воды или изъ дистиллированной и въ продажѣ носитъ названіе въ такомъ случаѣ Krystaleis. Разница въ содержаніи бактерій громадная.

А) Ледъ изъ колодезн. воды. Вр. оп.	Кол. зар. бактер. въ 1 к. сан.	въ 1/2 к. сан.	В) Изъ дистил. воды. Вр. оп.	Кол. зар. бакт. въ 1 к. с.	въ 1/2 к. с.
13/III	1260	630	14/IV	10	0
2/IV	1440	720	15/IV	0	3
6/IV	1840	900	18/IV	14	3
			30/V	0	0

Вы видите, м. г-ни и м. г-ри, какое количество бактерій во льдѣ. Если счисленія Bischoff'а велики (а можетъ быть, фирмы и поочистились, когда приступилъ къ изслѣдованію Fraenkel), то наблюденія Fraenkel'я убѣждаютъ, что во льду громадное количество способныхъ къ развитію зародышей бактерій. Свободенъ отъ бактерій только ледъ изъ дистиллированной воды.

Касательно содержанія *снѣгомъ* бактерій мы можемъ воспользоваться наблюденіями также проф. Пеля.

По нему, въ началѣ снѣгопаденія бактерій больше, нежели спустя нѣкоторое время или въ концѣ.

А) Въ началѣ снѣгопаденія. Вр. оп.	Кол. зародыш. бакт. въ 1 к. с. снѣг. воды.	В) Спустя три часа. Кол. зародыш. бакт. въ 1 к. с. снѣг. воды.
21/I	312	52
7/I	8.324	3.380

На поверхности чистаго снѣга, пролежавшаго нѣкоторое время на воздухѣ, количество бактерій увеличивается.

	Снѣг. вода снѣга на поверх. сугроба.
Въ началѣ	780
Спустя три дня	962

Послѣ всего сказаннаго о микроорганизмахъ воды становится чрезвычайно интереснымъ, содержатъ ли бактерій *минеральныя воды?* И по отношенію ихъ приходится сказать, что *„да, и въ нихъ есть бактеріи“*.

Digitized by Google

Баронъ Robert de Malpert-Neuville обслѣдовалъ воды Wiesbaden'a.

		Колич. зародыш. бакт. въ 1 куб. сант.		
		чрезъ 24 ч.	48 ч.	96 ч.
Минеральный источникъ Schlangenbad.	Средній источникъ Ober-Curhaus'a	5		
— Schwalbach.	Weinbrunnen . . .	52	22	
	Paulinenbrunnen . .	16	118	
	Stahlbrunnen . . .	17	16	
Содовая минеральная вода.	Wilhelmbrunnen		9	7
	Schwefelbrunnen		45	—
	Wiesenbrunnen		8	12
	Warmbrunnen		7	20
	Soolbrunnen		9	—
	Milchbrunnen		11	12
	Champagnerbrunnen		—	16

Д-ръ Leone въ мюнхенской гигіенической лабораторіи изучалъ содержаніе бактерій въ *искусственныхъ углекислыхъ минеральныхъ водахъ*. Опыты велись параллельно съ изслѣдованіемъ обыкновенной водопроводной воды. По наблюденію Leon'a, въ началѣ въ углекислой водѣ много микроорганизмовъ, но затѣмъ, подъ вліяніемъ угольной кислоты, они постепенно исчезаютъ, тогда какъ въ обыкновенной водѣ съ каждымъ лишнимъ днемъ число ихъ наростаетъ и чрезъ 5—15 дней достигаетъ нѣсколькихъ тысячъ.

Въ опытѣ Leone было въ 1 куб. сант. углекислой воды 186—обыкновенной 115 микроорганизмовъ.

Чрезъ	5 дней	въ углекислой	водѣ	87
—	10 —	—	—	30
—	15 —	—	—	20

Такое же содержаніе микроорганизмовъ представляютъ минеральныя воды Giesshubel, Apallinaris и сельтерская.

Вы изволили убѣдиться, м. г-ни и м. г-ри, *что бактеріи всюду распространены: онѣ и ихъ зародыши плаваютъ въ воздухѣ, несутся волнами рѣчныхъ потоковъ, гнѣздятся въ порахъ почвы, окаймляются какъ оправой ледяными кристаллами* и т. д. Конечно, важно бы рѣшить, какое значеніе бактеріи имѣютъ въ природѣ, какъ вліяютъ на наше здоровье, какъ относятся къ нашей жизни?

Еще въ началѣ лекціи я обращалъ ваше вниманіе на то, что многія растенія имѣютъ въ протоплазмѣ клѣтокъ хлорофилъ, грибы же, какъ высшіе, такъ и низшіе (плѣсень), а также бактеріи лишены хлорофила.

При помощи хлорофила растенія выработываютъ изъ поступившихъ въ нихъ соковъ и окружающаго воздуха углеродъ, необходимый для нихъ. Плѣсень и бактеріи не имѣютъ хлорофила, поэтому онѣ не могутъ сами добывать необходимыя для поддержанія ихъ жизни вещества. Онѣ самой природой уже обречены получать эти вещества готовыми, т. е. жить на чужой

Digitized by Google

счетъ. Гдѣ же эти вещества? Всюду, какъ напр., въ различныхъ растворахъ, настояхъ и въ тканяхъ какъ мертвыхъ, такъ и живыхъ растеній и животныхъ.

Бактеріи, которыя развиваются въ тканяхъ обмершихъ, называются *сапрофитами, сапрогенными, непатогенными* или *гнилостными микроорганизмами.* Тѣ же, которыя внѣдряются въ живыя растенія и животныхъ, именуются *паразитами* или *патогенными микроорганизмами.*

Такимъ образомъ, съ бактеріями приходится считаться на каждомъ шагу.

Pasteur доказалъ, что многіе химическіе процессы—какъ разложеніе безъазотистыхъ веществъ—стоятъ въ связи съ жизнедѣятельностью бактерій. Процессы эти въ наукѣ носятъ названіе *броженій.*

Такъ *бактерія молочной кислоты*, попадая въ продукты вашего домашняго хозяйства, содержащіе сахаръ: въ варенье, компоты, молоко, тѣсто, пиво, огурцы, превращаетъ сахаръ, будетъ ли то виноградный или молочный, въ молочную кислоту, которая и обусловливаетъ огорчающій хозяекъ кислый вкусъ перечисленныхъ предметовъ. Другая бактерія—*бактерія масляной кислоты*—осѣдая на предметы, содержащіе молочный сахаръ, крахмалъ, манитъ, декстринъ, какъ напримѣръ, на кислое молоко, кислую капусту, кислые огурцы, выработываетъ масляную кислоту, вслѣдствіе чего поименованные продукты домашняго хозяйства получаютъ особый непріятный, прогорклый вкусъ.

Или *уксусная бактерія*, примѣшиваясь къ обладающимъ спиртомъ напиткамъ: къ бѣлому, иногда и къ красному виноградному вину, къ пиву, содержащійся въ нихъ алкоголь переводитъ въ уксусную кислоту, которая и придаетъ имъ кислый вкусъ.

Другіе виды бактерій развиваются на содержащихъ азотъ веществахъ и сложные бѣлки переводятъ на простыя соединенія, часто съ отдѣленіемъ дурно пахнущихъ газовъ. Процессъ этотъ въ наукѣ именуется *гніеніемъ.*

Cohn говоритъ: „Еслибъ не эти бактеріи, то всѣ органическія тѣла послѣ смерти сохранили бы свою форму и составъ, подобно египетскимъ муміямъ или богатырямъ, утонувшимъ въ датскихъ торфяныхъ болотахъ, точно такъ же, какъ цѣлые трупы мамонтовъ и носороговъ нѣсколько тысячелѣтій сохраняются въ ледникахъ Сибири, потому что находятся въ условіяхъ, препятствующихъ размноженію бактерій“.

Вы, вѣроятно, ожидаете, м. г-ни и м. г-ри, слышать, какъ вліяютъ бактеріи на человѣка?

Простите, если я не тотчасъ отзовусь на ваше желаніе. Моя неучтивость вытекаетъ изъ стремленія наиболѣе освѣтить затронутую область.

Подмѣчено еще, что простые грибки (*плѣсень*), нападая на растенія, *вызываютъ въ нихъ болѣзни.*

Такъ, иногда на виноградныхъ листьяхъ и стебляхъ появляются бурыя пятна, а на ягодахъ буроватые узелки. Кожица ягоды перестаетъ разви-

Digitized by Google

ваться, между тѣмъ мякоть растетъ. Кожица лопается и, если лѣто сырое, ягода загниваетъ; если сухое, высыхаетъ. Если бурыя пятна нападаютъ на мелкія ягоды, послѣднія, достигнувъ величины дробинки, высыхаютъ.

Наблюденіе показываетъ, что причиной страданія винограда—внѣдреніе грибка—Oidii Tuckerei.

На картофельныхъ листьяхъ и картофельныхъ стебляхъ временами появляются бурыя пятна. Случается, что такъ заболѣваютъ нѣсколько десятинъ. Листья и стебли принимаютъ бурый цвѣтъ; въ сырое время года они гніютъ, въ сухое сохнутъ. Со стеблей заболѣваніе переходитъ на клубни. Причина заболѣванія и на этотъ разъ кроется въ грибкѣ *Peronospora infestans*.

Кромѣ растеній плѣсневые *грибки нападаютъ и на животныхъ*.

Болѣзнь шелковичнаго червя, извѣстная подъ именемъ Muscardine, паразитарнаго происхожденія.

Гусеница становится вялой, неподвижной, наконецъ умираетъ. Тѣло ея представляется покрытымъ бѣлымъ налетомъ. Bassi показалъ, что причиной смерти прониканіе грибка—Botrytis Bassiana.

Если бѣловатый налетъ сдуть на здоровую гусеницу, послѣдняя заболѣваетъ тѣми же явленіями и наконецъ умираетъ.

Комнатныя мухи осенью дѣлаются вялыми и еле-еле передвигаются съ мѣста на мѣсто. Проползши немного, останавливаются и въ такомъ положеніи остаются до тѣхъ поръ, пока не умрутъ.

Если снять муху со стѣны и осмотрѣть, легко убѣдиться, что брюшко сильно раздуто, желтовато и расчленяется широкими бѣлыми кольцами. Подъ микроскопомъ видны нити грибка, а также и споры (рис. 7)—*empusa muscae*. При общеніи мухъ споры передаются съ больныхъ на здоровыхъ, послѣднія также заболѣваютъ и погибаютъ.

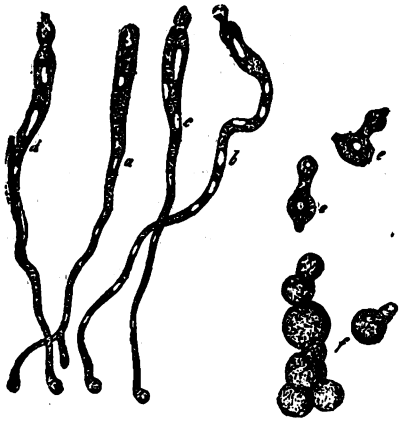


Рис. 7.
Empusa muscae.
a—b. Нити — мицелій грибка. На концахъ нитей отшнуровывающіяся споры. Увелич. 150. e, e - проростающія споры. Ув. 150. f. отшнуровывающіяся споры въ крови мухи. Увел. 400.

Кромѣ мухъ, часто умираютъ отъ плѣсневыхъ грибковъ и другія насѣкомыя.

Плѣсневые грибки не остаются безъ вліянія и на человѣка. Нѣкоторыя накожныя болѣзни обусловливаются ими. Кромѣ того, въ 1877 г. *Israel* открылъ въ гнойникахъ кожи больного, а по смерти его и въ нарывахъ внутреннихъ органовъ: печени, селезенки, почкахъ кишкахъ, желтоватые зернышки величиною съ просяное зерно.

Digitized by Google

Они при изслѣдованіи съ помощью микроскопа представляются (р. 8) состоящими изъ *нитей* и расположенныхъ по периферіи зернышка *обособленныхъ образованій булавовидной, колбообразной формы*. Часто эти образованія соединены наподобіе пальцевъ руки (рис. 9). Грибокъ этотъ Harz' емъ называется *лучистымъ* — *actinomyces*. Самая болѣзнь носитъ названіе *actinomycos'a*.

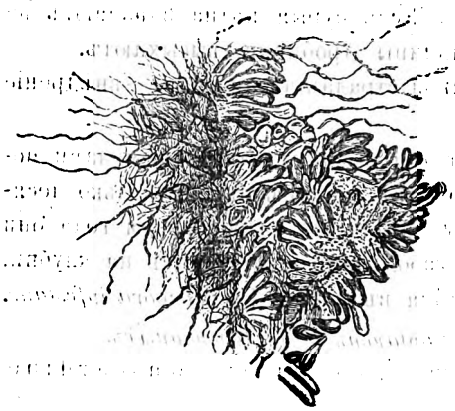


Рис. 8.
Зернышки лучистаго грибка человѣка. Видны нити и колбовидныя образованія. Увеличено въ 1100 разъ.

Съ 1878 года по настоящее время имѣется уже болѣе 75 наблюденій актиномикоза человѣка. Отъ него погибъ талантливый, столь много обѣщавшій наукѣ, въ полномъ цвѣтѣ умственныхъ силъ, нашъ товарищъ, профессоръ физики и физической географіи Ѳ. М. Цомакіонъ *).

Рис. 9.
Отдѣльно расположенныя, дѣлящіяся утолщенія лучистаго грибка. Увеличеніе 750 и 1000 разъ.

Какъ же *собственно бактеріи вліяютъ на нашъ организмъ?*

Въ ряду болѣзней человѣка всегда занимали особенное мѣсто *заразныя болѣзни*. Онѣ являются большею частію внезапно, уносятъ громадное число жертвъ, такъ что предъ ними блѣднѣютъ самыя кровопролитныя войны; загасаютъ постепенно или же переносятся въ новыя мѣстности и тамъ свирѣпствуютъ въ такой же, если не съ большей силой, внося ужасъ, отчаяніе и вопль въ общественную жизнь.

Проникнуть въ ихъ тайну всегда стремился пытливый умъ человѣка. И нужно отдать честь, что еще задолго до открытія микроскопа изслѣдователи предполагали существованіе организованнаго заразнаго начала—Contagium animatum. Конечно, какъ ужасны болѣзни, такъ часто ужасенъ былъ въ представленіи изслѣдователей и болѣзнетворный возбудитель. Въ грубой образности недостатка не было.

Въ 40-хъ годахъ нынѣшняго столѣтія Henle, имѣя въ виду способность заразнаго начала размножаться, несоотвѣтствіе между количествомъ вступающаго заразнаго вещества и силой реакціи со стороны организма, типическое теченіе заразныхъ болѣзней, и то, что вещества, которыя задерживаютъ образованіе низшихъ организмовъ, ослабляютъ и преодолѣваютъ болѣзни—пророчески разрѣшилъ великую диллему.

*) Во время набора настоящей лекціи, 15 ноября, скончался профессорскій стипендіатъ по кафедрѣ философіи В. П. Никольскій. Паталого-анатомическое вскрытіе выяснило, что молодой ученый также жертва актиномикоза.

Digitized by Google

Henle высказался за морфологическій характеръ заразнаго начала инфекціонныхъ болѣзней.

Въ 1850 году Rayer, въ 1855 Pollender открыли въ крови животныхъ, страдавшихъ *сибирской язвой*, громадное количество тонкихъ палочекъ, а въ 1857 году Brauell нашелъ ихъ и въ крови людей, умершихъ отъ той же болѣзни.

Эта находка обратила на себя вниманіе всего ученаго міра. Но современники великихъ наблюденій Rayer'a, Pollender'a и Brauell'я отнеслись слишкомъ недовѣрчиво къ упомянутымъ палочкамъ. Каждый истолковывалъ по-своему: кто признавалъ ихъ за фибринъ, кто за распадъ ткани, а нѣкоторые изслѣдователи даже за кровяные кристаллы. Такимъ образомъ значеніе открытія было развѣнчано.

Рис. 10. Бациллы сибирской язвы. Изъ крови кролика, искусственно зараженнаго сибирской язвой.

Въ 1863 году Davaine снова возстановилъ истинную природу находки Rayer'a, Pollender'a, Brauell'я. Онъ доказалъ, что только кровь, содержащая эти палочки, заразительна, что *онѣ, слѣдовательно, и есть ядъ сибирской язвы* (рис. 10).

Спустя короткій промежутокъ времени, именно въ 1866 году, Rindfleisch заявилъ о присутствіи, при гнойномъ зараженіи организма—*піэміи*—въ гнойникахъ сердца, микрококковъ. Это заявленіе также не ускользнуло отъ вниманія наблюдателей. Recklinghausen и Waldeyer подтвердили его. Vogt доказалъ присутствіе микрококковъ въ гнойныхъ очагахъ при жизни больныхъ, а Birch-Hirschfeld нашелъ ихъ и въ крови больного. Кромѣ того, изслѣдователи стали искать бактерій и при другихъ болѣзняхъ въ тканяхъ человѣка—и не безъ успѣха. При рожистомъ заболѣваніи Nepveu въ крови, Orth въ содержимомъ пузырей, Лукомскій въ ткани кожи—описали микрококковъ.

Въ томъ же 1886 году Coze и Feltz первые приступили къ экспериментальному доказательству бактеріальной теоріи происхожденія заразныхъ болѣзней. Отъ лицъ, умершихъ отъ послѣродовой горячки, они брали кровь и впрыскивали подъ кожу кроликовъ. Животныя обыкновенно погибали. Стоило отъ павшаго животнаго взять немного крови и привить здоровому, какъ оно также заболѣвало и падало. Davaine показалъ, что при переносѣ заразы отъ животнаго къ животному сила заразительности возрастаетъ. Если при первомъ зараженіи нужнъ куб. сантиметръ крови, то при переносѣ отъ 24 заболѣвшаго животнаго на 25 достаточно *одной трилліонной части капли*. Въ крови павшихъ животныхъ констатирована масса бактерій.

Наконецъ, въ 1873 году Obermeier въ крови лицъ, страдающихъ *возвратной горячкой*, открылъ очень тонкія, длинныя, извитыя въ видѣ спирали палочки — *спирохэты* (рисун. 11).

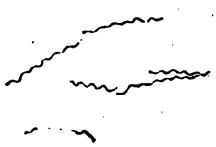


Рис. 11. Спирохэты возвратной горячки.

Но противники не переставали нападать на приверженцевъ теоріи паразитарнаго происхожденія заразныхъ болѣзней. Они утверждали, что микроорганизмовъ

Digitized by Google

не всегда можно найти при заразныхъ болѣзняхъ. Мало того, и микроорганизмамъ отказывали въ самостоятельности существованія; такъ *микрококковъ признавали за распадъ клѣтокъ.*

Такимъ образомъ нуженъ былъ *геній*, который сталъ бы выше уровня современниковъ, выработалъ методы, устраняющіе возможность даже ничтожныхъ сомнѣній; который бы хаотическому характеру ученія придалъ стройную, гармонирующую съ величіемъ идеи, систему. Такимъ геніемъ явился Robert Koch.

Въ 1878 году онъ оповѣстилъ міру, что болѣзненные процессы мелкихъ животныхъ—гнилостное отравленіе—септицемія и прогрессивное омертвѣніе клѣтчатки мышей, прогрессивное нагноеніе, септицемія, піэмія и рожа кроликовъ—бактеріальнаго характера. Въ однихъ случаяхъ онъ могъ констатировать присутствіе кокковъ, въ другихъ—бациллъ.

Изслѣдованія обставлены такъ научно, такъ изящно, что никакихъ возраженій не могло быть. Но это только краегульный камень величественнаго замысла Koch'a.

Если Hallier въ 70-хъ годахъ подорвалъ всякій кредитъ ученія о паразитарномъ происхожденіи заразныхъ болѣзней, Koch представилъ его въ такомъ лучезарномъ свѣтѣ, что многіе пали ницъ предъ этимъ чистымъ источникомъ истины.

Открытіе Koch'a разрѣдило скопившуюся мрачную атмосферу вокругъ вопроса объ этіологіи заразныхъ болѣзней. И вотъ въ скромныхъ лабораторіяхъ, среди зараженной атмосферы, съ новой энергіей закипѣла жизнь. Изслѣдователи, вооруженные точными, изящными методами, подвергали объектъ за объектомъ новымъ и новымъ наблюденіямъ.

Результаты напряженной дѣятельности не заставили себя долго ожидать.

Проф. A. Neisser въ 1879 году описалъ въ *гнойномъ отдѣлимомъ уретры микрококковъ.* Гнойныя клѣтки представляются шариками съ 2—3 и даже болѣе ядрами. Въ протоплазму-то клѣтокъ (рис. 12) и внизаны кокки. Они обыкновенно располагаются по-двое, и такихъ паръ въ гнойномъ шарикѣ можно насчитать 4—5—10 и болѣе.

Рис. 12.
Гнойныя клѣтки съ ядрами. Въ протоплазмѣ темныя зернышки—гонококки Neisser'a.

Armauer Hansen въ 1880 году при болѣзни, имѣющей библейскую давность—*при проказѣ*, встрѣчающейся въ настоящее время въ Швеціи (въ Бергенѣ), Португаліи, въ передней Азіи, Остъ-Индіи, Китаѣ, Мексикѣ, Гвіанѣ, Тринидатѣ, Сандвичевыхъ островахъ, а также въ нашемъ отечествѣ — въ Финляндіи, прибалтійскихъ губерніяхъ: Эстляндской, Лифляндской и Курляндской, въ Астраханской губерніи, Терской области, въ Крыму,

Digitized by Google

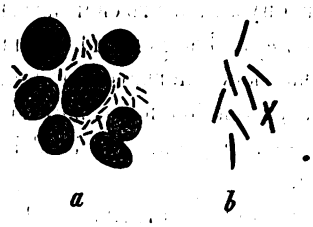


Рис. 13.

Бациллы проказы.
Изъ маленькаго узелка кожи. a. Бациллы лежатъ въ клѣткахъ и въ промежуткахъ между ними и не содержатъ въ себѣ споръ. Увел. 700. b. Отдѣльно лежащія бациллы проказы при увеличеніи около 2.000 разъ.

въ Области уральскихъ казаковъ, по Дону и въ Туркестанѣ—съ *очевидностью доказалъ* въ узлакъ кожи и во внутреннихъ органахъ присутствіе *бациллъ*. Онѣ имѣютъ видъ тонкихъ, нѣжныхъ палочекъ, нѣсколько истонченныхъ по концамъ. Каждая палочка (рис. 13) равняется $^1/_2$ — $^3/_4$ діаметра краснаго кровяного шарика; ширина палочки нѣсколько менѣе или иногда около $^1/_4$ ея длины. Онѣ то прямолинейны, то нѣсколько искривлены. Лежатъ какъ въ клѣткахъ, такъ и въ промежуточномъ веществѣ тканей различныхъ органовъ.

Eberth въ томъ же году, а Meier въ 1881 году подробно описали бактеріологическую находку при *брюшномъ тифѣ*. Въ мѣстахъ опуханія кишечной стѣнки, въ увеличенныхъ лимфатическихъ железахъ брыжжейки, а также и во внутреннихъ органахъ они нашли *бациллъ*. Палочки короткія, толстыя, ширина ихъ составляетъ $^1/_3$ длины (рис. 14). По концамъ онѣ закруглены. Во многихъ палочкахъ видны бываютъ споры.

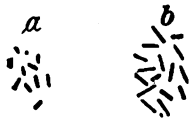


Рис. 14.

Бациллы брюшнаго тифа: a) палочки изъ опухшихъ брыжжеечныхъ железъ; b) изъ кишечной стѣнки.

Koch же выбралъ на свою долю самый трудный отдѣлъ: выяснить этіологію чахотки.

Заразность чахотки стояла внѣ всякаго сомнѣнія *). Оставалось найти специфическое начало. И вотъ, послѣ многолѣтняго труда, послѣ выработки геніальныхъ методовъ изслѣдованія, Koch въ 1882 году оповѣстилъ ученому міру о своей находкѣ. Какъ въ мокротѣ больныхъ чахоткой, такъ и въ измѣненныхъ органахъ Koch всегда находилъ микроорганизмовъ. Они имѣютъ палочковидную форму (рис. 15), очень тонки и длиною въ $^1/_4$ или $^1/_2$ поперечника краснаго кровяного шарика человѣка, иногда же болѣе, или даже ихъ длинникъ можетъ равняться полному діаметру краснаго кровяного шарика.

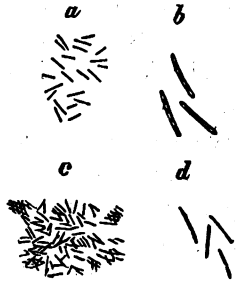


Рис. 15.

Туберкулезныя палочки. a) Бациллы изъ мокроты (увелич. 700 разъ) b) Тѣже палочки съ свѣтлыми промежутками—сторами при увеличеніи около 2.600 разъ. c) Бациллы въ ткани туберкула. d) Онѣ же при увеличеніи около 2000 разъ.

Сообщенное трудами Koch'a напряженіе умамъ изслѣдователей не ослабѣвало. Они глубже и глубже проникали въ тайники природы.

*) Подробности въ моей публичной лекціи. Н. М. Любимовъ. „Чахотка, ея причины и предосторожности противъ нея". 2-е изданіе Казань, 1887.

Digitized by Google

Въ слѣдующемъ году Friedländer опубликовалъ свои изслѣдованія *объ крупозномъ воспаленіи легкихъ*. Въ мокротѣ больныхъ, а также и въ воспаленныхъ участкахъ легкаго найдены мелкіе *кокки* (рис. 16). Они располагаются большею частью по-двое, окружены толстой оболочкой — капсулой. Friedländer называетъ ихъ диплококками.

Рис. 16.
Диплококки крупознаго воспаленія легкихъ. Черныя точки—кокки; свѣтлые ободки—капсулы.

Идея Koch'а апогея величія достигла въ 1883 году, когда онъ открылъ при *азіатской холерѣ* въ отдѣлимомъ больныхъ своеобразный микроорганизмъ. Это—очень мелкія палочки, рѣдко прямыя, большею частью изогнутыя въ видѣ запятой, скобки, чѣмъ отличаются отъ другихъ видовъ. По формѣ Koch ихъ назвалъ *запятовидными бациллами*—Kommabacillen (рис. 17)

Рис. 17.
Чистая разводка запятовидн. бациллъ азіатск. холеры. а, а. бациллы, развившіяся въ длин. спириллы, увелич. въ 600 разъ.

Если и было одно время сомнѣніе въ справедливости находки Koch'а при азіатской холерѣ, то временное Finkler и Prior заявили, что и въ отдѣлимомъ при *обыкновенной холеринѣ* встрѣчается подобный *запятовидный микроорганизмъ*. Наблюденія Finkler'а и Prior'а справедливо. Но въ ростѣ запятовидной бациллы Koch'а, Finkler'а и Prior'а существенная разница. Коховская запятовидная бацилла своеобразно развивается въ питательныхъ средахъ. Если мясо-пептонную желатину въ пробирной трубочкѣ проколоть платиновой проволокой, обмакнутой въ среду, содержащую запятовидныя бациллы, то послѣднія пристанутъ къ желатинѣ и будутъ въ ней развиваться вдоль укола *). Развитіе и представляетъ особенность. Въ верхней части укола желатина разжижается, какъ бы высыхаетъ, и получается пустое

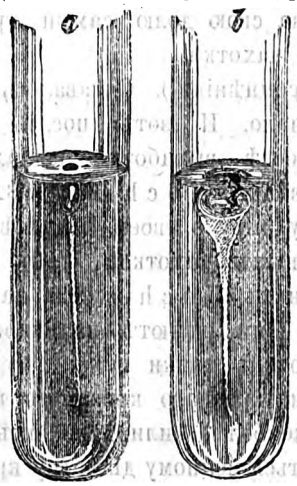


Рис. 18.
Чистая разводка запятовидныхъ бациллъ азіатской холеры въ мясо-пептонной желатинѣ. a) 2-хъ дневная разводка. Начинающееся размиженіе вдоль укола. b) 4-хъ дневная разводка. Разжиженная часть имѣетъ форму воронки.

*) Къ мясному бульону прибавляется 5% французской желатины, 1% пептона и ½% поваренной соли. Смѣсь нагрѣвается къ водяной банѣ, потомъ нейтрализуется, фильтруется и разливается въ пробирки по 10 cb.cm. Когда желатина остынетъ, она представляется плотной и прозрачной.

Digitized by Google

пространство, наполненное воздухомъ (рис. 18 a). При дальнѣйшемъ ростѣ разжиженіе идетъ сильнѣе: пустое пространство увеличивается какъ въ ширину, такъ и въ глубину (рис. 18 b). Разжиженіе формой напоминаетъ вороночку. Если Finkler'a и Prior'a бациллы и разжижаютъ желатину, то разжиженная часть не имѣетъ такой правильной формы. Она напоминаетъ отрѣзанный палецъ перчатки, обращенный верхушкой внизъ.

Такъ вырѣшилась вѣковая задача, благодаря вмѣшательству генія Koch'a. Такъ Koch'омъ и его послѣдователями реализированъ contagium animatum.

Вы видите, м. г-ни и м. г-ри, что *бактеріи служатъ источникомъ страданій человѣка*; вы видите, что онѣ *стоятъ въ причинной связи съ заразными болѣзнями.* Правда, еще не при всѣхъ болѣзняхъ найдено заразное начало (сыпной тифъ, скарлатина и др.), но кто знаетъ, можетъ быть, въ тихой лабораторіи какого-нибудь городка уже оно открыто, такъ что скоро и съ этихъ таинственныхъ незнакомцевъ снято будетъ столѣтія скрывавшее ихъ покрывало!

Какими способами поступаютъ бациллы въ нашъ организмъ?

Прежде всего *съ воздухомъ.* Вы видѣли, какъ много бактерій въ воздухѣ. Но *бактеріи* эти *гнилостныя. Причинить намъ вреда онѣ не могутъ.*

Не то слѣдуетъ сказать о патогенныхъ формахъ. Если онѣ взвѣшены въ окружающей атмосферѣ и при вдыханіи поступаютъ въ наши легкія или осядутъ на поврежденную поверхность кожи, то при наличности извѣстныхъ условій въ силѣ вызвать заболѣваніе.

Что *патогенныя бактеріи носятся въ окружающей атмосферѣ*, имѣются положительныя указанія.

Карстъ въ палатѣ, въ которой лежало 10 чахоточныхъ больныхъ, профильтровалъ воздухъ посредствомъ воднаго аспиратора чрезъ гремучую вату. Чрезъ аспираторъ было пропущено 2400 куб. фут. воздуха. По раствореніи ваты въ смѣси спирта съ эфиромъ, Карстъ получалъ отъ 1 до 3 *туберкулезныхъ бациллъ* въ одной каплѣ.

Нашъ соотечественникъ д-ръ Воблый въ пыли палаты, гдѣ помѣщались чахоточные, также наблюдалъ *туберкулезныя палочки.*

Emmerich, обслѣдуя половую смазку Амбергской тюрьмы, въ которой изъ года въ годъ были случаи крупознаго воспаленія, а иногда и цѣлыя эпидеміи (въ 1880 г., напр., было 161 заболѣваніе и 46 смертельныхъ исходовъ), открылъ *диплококковъ крупозной пневмоніи.*

Нашъ соотечественникъ д-ръ Павловскій констатировалъ присутствіе *диплококковъ крупозной пневмоніи* въ воздухѣ патолого-анатомическаго кабинета медицинской академіи.

Eiselberg, ассистентъ проф. Billroth'a, въ палатѣ, гдѣ помѣщались больные рожей, находилъ въ воздухѣ *стрептококковъ*, какъ доказалъ Fehleisen, вызывающихъ рожу.

Digitized by Google

Emmerich констатировалъ въ секціонномъ залѣ также громадное количество *стрептококковъ рожи*.

Помимо воздуха, *бактеріи могутъ поступить* въ нашъ организмъ *съ водой*.

Еще отецъ нашей медицины Гиппократъ училъ, что у тѣхъ, кто пьетъ болотную воду, опухаетъ селезенка. Паркcъ, въ своемъ руководствѣ гигіены, приводитъ примѣры взрыва эпидемій перемежной лихорадки вслѣдъ за употребленіемъ сырой, нечистой воды. Liebermeister представилъ много случаевъ распространенія брюшного тифа *вслѣдствіе зараженія* водой.

Duclaus въ своей книгѣ „Ferments et maladies" трактуетъ о распространеніи брюшного тифа водой.

Я приведу, какъ примѣръ, случай, реферируемый Duclaus.

Послѣ бала, въ Кембриджѣ, на которомъ присутствовало 140 челов., пріѣхавшихъ изъ различныхъ мѣстъ, спустя нѣсколько дней, появился брюшной тифъ, и именно у лицъ, присутствовавшихъ на балу. Изъ заболѣвшихъ 8 чел. умерло. Сдѣлано было разслѣдованіе. Сначала найдено только одно: буфетъ помѣщался въ конюшнѣ, очищенной для этого. Но кучера въ этой конюшнѣ никогда не болѣли.

Потомъ же удалось узнать, что изъ помѣщенія, въ которомъ происходилъ балъ, за нѣсколько дней выѣхало лицо, только что выздоровѣвшее отъ брюшного тифа. Ни одинъ изъ танцоровъ не имѣлъ съ нимъ никакого сношенія. Но изверженія больного были выбрасываемы въ стокъ, который сообщался съ резервуаромъ фонтана. Присутствовавшіе на балу пили много холодныхъ напитковъ, лимонаду.

Если прослѣдить развитіе холеры, напримѣръ, послѣдняго времени, и въ распространеніи ея видимо играетъ роль вода. Холера въ сѣверной Италіи въ 1883 году обнаружилась тогда, когда бѣлье, запачканное изверженіемъ больного холерой во Франціи и перевезенное въ Италію, было вымыто въ источникѣ, вода котораго шла на домашнее употребленіе.

Что микроорганизмы заразныхъ болѣзней встрѣчаются въ водѣ, могутъ жить въ ней и размножаться, мы также имѣемъ наблюденія.

Koch, въ бытность свою въ Индіи, въ прудѣ, вода котораго служила живущимъ въ окружности людямъ для питья и домашняго обихода, и въ сосѣдствѣ котораго произошло нѣсколько смертныхъ случаевъ отъ холеры, нашелъ *запятообразныхъ бациллъ*.

Д-ръ Michael, при изслѣдованіи колодезной воды Grossburgk'a, въ которомъ, въ началѣ декабря 1885 г., было много заболѣваній брюшнымъ тифомъ, открылъ присутствіе *тифозныхъ палочекъ*.

Chantemesse и Widal нашли въ водѣ Pierrefonds, гдѣ обнаружились заболѣванія брюшнымъ тифомъ, *палочки* Eberth'a.

Thoinot наблюдалъ *тифозныя палочки* въ водѣ рѣки Сены у Ivry.

Digitized by Google

Также и *твердая пища* можетъ *проводить бациллъ* въ нашъ организмъ. Такъ, *мясо животныхъ, страдающихъ сибирскою язвою, въ случаѣ употребленія его недовареннымъ*, служило неоднократно источникомъ зараженія сибирской язвой. Lenbe и Müller приводятъ крайне поразительный случай. Совершенно здоровый, 50 лѣтній мужчина 30 ноября 1872 года покушалъ недоваренную печень козы, какъ оказалось, страдавшей сибирской язвой. Вскорѣ обнаружилось заболѣваніе, проявившееся ознобомъ, болью живота, тошнотой, рвотой. 3 декабря больной умеръ. При вскрытіи найдены измѣненія, соотвѣтствующія сибирской язвѣ.

Heuber реферировалъ случай, гдѣ заболѣло 25 человѣкъ послѣ употребленія въ пищу зараженнаго сибирской язвой мяса. 6 человѣкъ умерло въ промежутокъ времени отъ 2—6 дней послѣ зараженія.

Не скажу, чтобы у *насъ въ Казани не было подобныхъ заболѣваній.*

Въ 1883 г., февраля 25, мнѣ привелось исполнять печальный долгъ науки—вскрывать студента духовной академіи, умершаго очень быстро. По анатомическимъ находкамъ несомнѣнно, что смерть послѣдовала отъ *сибирской язвы*, съ локализаціями въ кишечникѣ, т. е. отъ такъ называемой кишечной формы сибирской язвы. Конечно, мой діагнозъ причинилъ не мало тревоги. Впослѣдствіи оказалось, что студентъ заболѣлъ отъ колбасы, купленной имъ въ мелочной лавочкѣ.

Второй случай былъ наблюдаемъ мною 27 декабря 1884 года. 26 декабря поступилъ въ Александровскую больницу мѣщанинъ Б., 28 лѣтъ, съ отечной опухолью на шеѣ. 27 декабря, въ 6 часовъ утра, онъ умеръ. При вскрытіи его мною найдены измѣненія, характеризующія *кишечную форму сибирской язвы*. Въ органахъ всюду были бациллы сибирской язвы. Дознаніемъ обнаружено, что причиной смерти послужило купленное передъ Рождествомъ съ возовъ мясо.

Третій случай я видѣлъ 30 января настоящаго года. Больной, пробывъ нѣсколько часовъ въ земской больницѣ, умеръ. При вскрытіи обнаружена *кишечная форма сибирской язвы*. Въ этомъ случаѣ не только найдены бациллы въ органахъ умершаго, но получена чистая ихъ разводка. Небольшая часть разводки—сколько можетъ помѣститься на остромъ концѣ платиновой проволоки—введена была подъ кожу двумъ домашнимъ мышамъ, и обѣ мыши пали чрезъ 15 часовъ. При вскрытіи ихъ, какъ въ крови, такъ и во внутреннихъ органахъ, найдены бациллы сибирской язвы.

Конечно, *мясо и мелкихъ животныхъ, и птицъ, страдающихъ чахоткой*, можетъ, если оно недоварено, ввести массу туберкулезныхъ бациллъ въ нашъ кишечникъ.

Вотъ передо мною печень поросенка, переданная мнѣ для изслѣдованія одной почтенной казанской дамой. Въ печени масса *туберкуловъ*, а въ послѣднихъ громадное количество *туберкулезныхъ бациллъ*. Поросенокъ предназначался къ столу, и такъ какъ дама домовита, то и подмѣтила особен-

Digitized by Google

ность. Но сколько есть семействъ, которыя не вѣдаютъ, что къ столу имъ подаютъ!

Наконецъ, въ прошломъ году, я получилъ отъ глубокоуважаемаго учителя, проф. Е. В. Адамюка, присланную ему изъ Симбирска для обслѣдованія печень курицы. Въ печени была масса желтыхъ узелковъ. При микроскопическомъ изслѣдованіи оказался типическій туберкулезъ. При окраскѣ препаратовъ фуксиномъ найдено во всѣхъ срѣзахъ *ужасающее количество туберкулезныхъ бациллъ.*

И другіе пищевые продукты могутъ служить передатчиками патогенныхъ микроорганизмовъ, какъ напр., *молоко.*

Въ прошломъ году, въ публичной лекціи, я обращалъ вниманіе присутствующихъ на молоко по отношенію къ *чахоткѣ* *). Мое мнѣніе не измѣнилось.

Въ настоящей бесѣдѣ я остановлюсь на немъ и по отношенію къ заболѣванію брюшнымъ тифомъ, распространенію скарлатины и дифтерита.

На международномъ медицинскомъ конгрессѣ въ Лондонѣ въ 1881 г. Hart докладывалъ о 50 эпидеміяхъ тифа съ числомъ заболѣвшихъ въ 3500 человѣкъ, 15 эпидеміяхъ скарлатины съ 800 заболѣвшихъ и 7 эпидеміяхъ дифтерита съ 500 заболѣваній, слѣдовавшими за употребленіемъ зараженнаго молока.

Подобную же эпидемію брюшного тифа наблюдалъ Auerbach въ Köln'ѣ.

Зараженіе молока происходитъ или тѣмъ, что употребляется для мытья посуды колодезная вода, содержащая частички кишечнаго отдѣлимаго больныхъ брюшнымъ тифомъ, или вслѣдствіе соприкосновенія посуды съ грязнымъ бѣльемъ больныхъ тою же болѣзнею.

Съ этими фактами гармонируютъ наблюденія Wolffhühel'я, Riehel'я, Meade, Bolton'a и Koch'a, что *молоко прекрасная среда для тифозныхъ бациллъ.*

Долю услуги въ переносѣ патогенныхъ грибковъ оказываютъ еще *животныя* и *насѣкомыя* **).

---

*) Н. М. Любимовъ. Чахотка, ея причины и предосторожности противъ нея. Публичная лекція. Изданіе П. Казань, 1887 г.

**) Въ добавленіе къ перечисленнымъ въ статьѣ многоуважаемаго Н. М. Любимова способамъ заноса бактерій, мы считаемъ не лишнимъ указать еще на довольно частые пути распространенія бактеріями заразныхъ болѣзней, а именно: 1) поношенную одежду, покупаемую у старьевщиковъ и у частныхъ лицъ; 2) на передачу заразы деньгами, въ особенности кредитными билетами, книгами изъ публичныхъ библіотекъ и письмами. Для возможнаго огражденія отъ зараженія этимъ путемъ, мы полагали бы полезнымъ устройство въ каждомъ городѣ, при больницѣ, дезинфекціонной камеры, въ которую обязательно доставлялись бы все старое платье и бѣлье, предназначенныя для продажи на базарахъ, снабжались бы тамъ, послѣ дезинфекціи, пломбами и только съ таковыми могли бы быть продаваемы. При счетѣ кредитныхъ билетовъ и переворачиваніи листовъ читаемой книги или письма мы совѣтывали бы не смачивать пальцы губами и языкомъ, какъ это дѣлаютъ многіе, и при переходѣ отъ чтенія къ ѣдѣ вымывать руки. Брезгливость, надъ которою многіе смѣются, съ точки зрѣнія распространенія заразныхъ бактерій, является свойствомъ, имѣющимъ разумное основаніе. *Ред.*

Digitized by Google

Если такъ велика опасность, что тотъ или другой микроорганизмъ внѣдрится въ насъ, вы, конечно, спросите, м. г-ни и м. г-ри, отчего одни заболѣваютъ, другіе остаются здоровыми? Наука объясняетъ это отсутствіемъ *предрасположенія.* Но въ чемъ состоитъ предрасположеніе—отвѣтить трудно.

Koch впервые указалъ, что если загнившую кровь вспрыснуть подъ кожу мыши, она заболѣваетъ и чрезъ 60 часовъ умираетъ. Если отъ умершей мыши взять немного крови (изъ правой половины сердца) и вспрыснуть здоровой мыши, послѣдняя также заболѣваетъ и умираетъ въ тотъ же срокъ, при тѣхъ же явленіяхъ. Въ крови всѣхъ привитыхъ подобнымъ образомъ мышей находятъ очень мелкихъ бациллъ. Если кровь отъ павшей мыши привить полевой мыши или кролику, ни то, ни другое животное не заболѣваетъ.

Кромѣ того, Pasteur открылъ: если курицѣ привить сибирскую язву, заболѣванія не наступаетъ. Если же курицу посадить въ холодную ванну и понизить температуру ея крови—слѣдуетъ смерть отъ сибирской язвы.

Нашъ знаменитый соотечественникъ, проф. Мечниковъ, пытается объяснить *предрасположеніе* остроумной гипотезой. По его мнѣнію, бактеріи, вступивъ въ организмъ животнаго, вынуждены считаться съ бѣлыми кровяными шариками—фагоцитами. Они поглощаютъ бактерій и уничтожаютъ ихъ. Если организмъ силенъ, фагоциты поглотятъ всѣхъ бактерій и организмъ выходитъ побѣдителемъ; если же бактеріи устоятъ въ борьбѣ, то на организмъ выпадаетъ роль побѣжденнаго. Гипотеза эта успѣла обратить на себя вниманіе ученыхъ. Но соглашенія воззрѣній въ данный моментъ еще нѣтъ.

Внѣ всякаго сомнѣнія, что для успѣшнаго роста бактерій необходимъ опредѣленный химическій составъ питательныхъ субстратовъ, опредѣленная температура. Нужно думать, что составъ тканей нашего организма не всегда одинаковъ. Но гипотезы не уясняютъ еще дѣла.

Какъ вліяютъ бактеріи: механически или же выдѣляютъ вещества, которыя и отравляютъ заболѣвшій организмъ? — отвѣтить еще нельзя. Кажется, послѣднее предположеніе болѣе вѣроятно.

Bergmann добылъ изъ гнилостныхъ продуктовъ кристаллическое вещество — сепсинъ. Послѣдній вызываетъ при введеніи животнымъ заболѣваніе и смерть. Brieger въ послѣднее время получилъ нѣсколько веществъ, называемыхъ обыкновенно *птомаинами.* Они дѣйствуютъ различно при введеніи въ организмъ. Птомаины: *тетанинъ*, впрыснутый мыши въ количествѣ нѣсколькихъ милиграммъ, вызываетъ судорги; *тетанотоксинъ* — производитъ дрожаніе, параличъ и судороги; соленокислый *токсинъ* — обусловливаетъ судороги, съ обильнымъ отдѣленіемъ слюны и слезъ; *спермотоксинъ* повергаетъ животныхъ въ сильнѣйшія судороги. Птомаинъ, называемый *кадавериномъ*, по изслѣдованію Grawitz'a, можетъ вызывать нагноеніе.

Моя бесѣда съ вами, м. г-ни и м. г-ри, вышла нѣсколько продолжительной. Иначе поступить я не могъ, ибо бактеріи имѣютъ большое біологическое, экономическое и общественное значеніе.

Digitized by Google

Открытіе причины болѣзни шелковичнаго червя привело къ раціональной борьбѣ съ нею и спасло отъ упадка шелкопроизводство. Открытіе бактерій при порчѣ вина и мѣры, направленныя на уничтоженіе зародышей бактерій въ винѣ, подняли производство винограднаго вина во Франціи и его экспортъ.

Открытіе микроорганизмовъ, отравляющихъ раны послѣ поврежденій, и борьба съ ними по методу Листера поставили хирургію на ту высоту, о которой пятнадцать лѣтъ тому назадъ только мечтали. Тѣ операціи, которыя такъ еще недавно дѣлались свѣтилами хирургіи въ лучшихъ заграничныхъ клиникахъ, стали достояніемъ земскихъ врачей, *воспитанниковъ русскихъ учителей и русскихъ университетовъ.*

Открытіе бактерій при болѣзняхъ внутреннихъ органовъ: тифѣ, чахоткѣ, холерѣ, выдвинуло лицъ, которыя начинаютъ бороться съ ними и на этой аренѣ.

Pasteur показалъ, что если бактеріи куриной холеры воспитывать при доступѣ кислорода, онѣ теряютъ заразительность. При введеніи такой разводки куры остаются невредимыми. Если потомъ впрыснуть неослабленную культуру, она уже на нихъ не дѣйствуетъ: птицы оказываются защищенными отъ болѣзни.

Его же неутомимому генію мы обязаны открытіемъ, что если бациллъ сибирской язвы выращивать при t^0 ниже 50^0 C, постепенно можно ослабить ихъ ядовитость. Если прививать животнымъ ослабленную культуру, а потомъ сильную, неослабленную, послѣдняя уже не убиваетъ животныхъ.

Fehleisen пробовалъ лечить болѣзнь кожи, называемую волчанкою, по увѣренію многихъ авторовъ, зависящую отъ туберкулезныхъ бациллъ, впрыскиваніемъ въ кожу чистыхъ разводокъ рожистыхъ кокковъ—и, по его заявленію, удачно.

Наконецъ, Cantani предложилъ противъ чахотки вдыханіе гнилостныхъ бактерій.

Конечно, есть еще много спѣшнаго въ выводахъ, но время лучшій критикъ. Что составляетъ плодъ торопливыхъ заключеній, будетъ опротестовано и установлено въ соотвѣтствующее мѣсто.

Если я успѣлъ вполнѣ освѣтить вопросъ о бактеріяхъ и ихъ значеніи, то буду льстить себя надежной, что вы, м. г-ни и м. г-ри, какъ въ вашей частной, такъ и общественной жизни, строго будете проводить требованія, вытекающія изъ современнаго ученія о бактеріяхъ. Ваши труды принесутъ безспорно блистательные результаты.

Digitized by Google

О ПСИХИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ ПРОСТѢЙШИХЪ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЖИВЫХЪ СУЩЕСТВЪ.

(Профессора А. С. Фаминцина).

Естествоиспытатели не безъ основанія гордятся тѣмъ, что наукамъ, которыя они разработываютъ, придается въ отличіе отъ остальныхъ отраслей знанія (за исключеніемъ математики) почетный эпитетъ наукъ точныхъ. Самые предметы разслѣдованія, присущіе налицо и доступные непосредственному наблюденію для провѣрки и дальнѣйшаго расширенія полученныхъ результатовъ, а равно и принятое натуралистами за основное правило рѣшеніе: подчинять повозможности свои воззрѣнія имѣющимся опытнымъ даннымъ, представляютъ главнѣйшія причины обаянія и почета естественныхъ наукъ во всемъ образованномъ мірѣ и залогъ могущественнаго развитія ихъ въ будущемъ.

Несмотря на указанныя преимущества, мы почти ежедневно являемся свидѣтелями безпрерывнаго, нерѣдко радикальнаго измѣненія въ воззрѣніяхъ естествоиспытателей. При поверхностномъ взглядѣ можетъ даже показаться, что предлагаемое натуралистами воззрѣніе не болѣе какъ миражъ или призракъ, рождаемый разгоряченнымъ воображеніемъ. Совершенно иное впечатлѣніе получается при болѣе глубокомъ и внимательномъ анализѣ причины въ наблюдаемомъ метаморфозѣ нашихъ міровоззрѣній: онъ является всегда вызваннымъ открытіемъ новыхъ, нерѣдко совершенно неожиданныхъ фактовъ, дающихъ поводъ къ измѣненію существующихъ взглядовъ. Послѣднее представляется всегда вѣрнымъ признакомъ приращенія нашихъ знаній; чѣмъ значительнѣе измѣненіе взгляда, тѣмъ крупнѣе и важнѣе причинившее его новопріобрѣтенное знаніе, тѣмъ шире открывается горизонтъ, обозрѣваемый ученымъ. Понятно поэтому, почему всякое новое воззрѣніе горячо привѣтствуется людьми науки.

Не составляетъ исключенія изъ общаго правила и ходъ развитія нашихъ воззрѣній на жизнь простѣйшихъ организмовъ. Но и въ данномъ случаѣ, несмотря на трудность задачи, опытный путь послужилъ, какъ я постараюсь показать, надежнымъ проводникомъ въ изученіи психической жизни на первыхъ ступеняхъ ея проявленія.

Поводомъ къ настоящей бесѣдѣ, главною цѣлью которой будетъ выясненіе, до какой степени сложности можетъ достигнуть организація и тѣсно связанная съ нею психическая дѣятельность въ простѣйшихъ организмахъ, послужили частью вышедшія въ послѣдніе два года въ высокой степени инте-

Digitized by Google

ресныя работы *), касающіяся психической стороны жизни простѣйшихъ организмовъ, частью собственныя наблюденія.

Согласно намѣченной цѣли, я ограничусь исключительно высшими представителями простѣйшихъ организмовъ, именно рѣсничными инфузоріями.

Нижеизложенные результаты получены строго-научнымъ путемъ при посредствѣ тщательныхъ наблюденій надъ образомъ жизни рѣсничныхъ инфузорій. Для полнаго и яснаго уразумѣнія ихъ я считаю необходимымъ предпослать краткій очеркъ строенія инфузорій и описать органы, при посредствѣ которыхъ инфузоріи обнаруживаютъ характеръ отношенія своего къ внѣшнему міру.

Инфузоріи, всѣ безъ исключенія, весьма малыхъ, микроскопическихъ размѣровъ; тѣло ихъ очень мягкое, нѣжное и расплывается при самомъ незначительномъ давленіи. По формѣ и очертанію своему рѣсничныя инфузоріи весьма разнообразны; онѣ легко и нерѣдко очень быстро измѣняютъ свою форму подъ вліяніемъ импульсовъ внутреннихъ и внѣшнихъ, но затѣмъ, по минованіи ихъ, возвращаются, по присущей имъ упругости, къ первоначальному виду.

Бѣглаго взгляда на прилагаемую къ настоящей статьѣ таблицу рисунковъ достаточно, чтобы убѣдиться въ разнообразіи формъ инфузорій.

Тѣло инфузорій полое внутри; полость его сообщается съ окружающею средою двумя отверстіями: 1) посредствомъ рта и 2) отверстія, служащаго для выбрасыванія кнаружи непригодныхъ остатковъ твердой пищи. Ротъ остается у нѣкоторыхъ формъ постоянно открытымъ; у другихъ же раскрывается лишь въ моментъ принятія пищи. Отверстіе, чрезъ которое выбрасываются остатки пищи кнаружи, раскрывается только во время выдѣленія ихъ изъ тѣла инфузоріи.

Въ тѣлѣ рѣсничныхъ инфузорій отличаютъ два слоя: 1) болѣе плотный наружный—эктодерму и 2) внутренній—энтодерму.

Эктодерма представляетъ сложное строеніе; въ ней отличаютъ три слоя: 1) плёнку, 2) ячеистый слой, составленный изъ мелкихъ отдѣльностей, и 3) корковый слой. Въ эктодермѣ заключены главнѣйшіе органы инфузоріи: 1) органы движенія: рѣсницы, мускульныя волокны (міофаны), 2) органы выдѣленія въ видѣ ритмически сокращающихся вакуолей и 3) органы обороны и нападенія (трихоцисты, стрекательные органы).

Рѣснички, покрывающія поверхность инфузорій, или всѣ одинаковы и покрываютъ равномѣрно все тѣло (фиг. 5 и 10. А), или же различны

*) Bütschli, Protozoa; послѣдніе выпуски, въ которыхъ превосходно сведены всѣ изслѣдованія, а равно и наблюденія автора надъ инфузоріями (1888—1889).

Alfred Binet, Etudes de Psychologie expérimentale; глава: la vie psychique des micro-organismes (p. 87—237). 1888.

Max Verworn, Psycho-physiologische Protisten-Studien, 1889.

Famintzin. Beitrag zur Symbiose von Algen und Thieren (Mém. de l'Acad. d. St. Petersb. 1889).

Digitized by Google

между собою и распредѣлены лишь на опредѣленныхъ мѣстахъ. На фиг. 1. А рѣсницы расположены въ два, на фиг. 1. Б въ четыре параллельныхъ между собою кольца; на рис. 14-мъ рѣсницы помѣщены на съуженномъ концѣ тѣла инфузоріи, и только одна большая—на тупомъ. У весьма многихъ инфузорій рѣсницы, окружающія отверстіе рта, отличаются отъ остальныхъ (фиг. 7, 8, 12); у инфузоріи Hoplitophrya uncinata) (рис. 9), паразитирующей въ кишкѣ Planaria Ulvae, двѣ рѣсницы развились въ крючки, служащіе для прикрѣпленія инфузоріи къ стѣнкѣ кишки. Нѣкоторыя рѣсницы отличаются неподвижностью и величиною; въ нихъ предполагаютъ органы осязанія. Особенный интересъ представляютъ расположенныя въ видѣ толстыхъ крючкообразныхъ придатковъ рѣсницы на брюшной сторонѣ у Hypotricha (фиг. 8 Ан. и Бн.); снабженныя этими выростками инфузоріи быстро бѣгаютъ по подводнымъ предметамъ. При этомъ наблюдается строгая координація въ передвиженіи этихъ придатковъ, замѣняющихъ инфузоріямъ ноги; получается картина, совершенно сходная съ бѣгомъ высокоорганизованныхъ животныхъ со многими ногами.

Движенія, совершаемыя инфузоріями при посредствѣ рѣсницъ, весьма разнообразны: нѣкоторыя изъ нихъ плаваютъ въ водѣ, другія быстро бѣгаютъ по подводнымъ предметамъ, третьи передвигаются, дѣлая большіе скачки. Всѣ эти движенія быстры и въ высшей степени разнообразны. По волѣ своей инфузорія можетъ мгновенно измѣнять направленіе движенія и перемѣщаться то впередъ, то назадъ, можетъ по произволу приводить рѣсницы въ движеніе и останавливать ихъ, двигать всѣми рѣсницами или только частью ихъ.

Между тѣмъ, какъ перемѣщеніе инфузорій достигается помощью вышеописанныхъ рѣсницъ, измѣненія формы тѣла производятся у многихъ изъ нихъ сократительными волоконцами, соотвѣтствующими мускульнымъ волоконцамъ высшихъ животныхъ. Особенно ясно наблюдаются они въ тѣлѣ трубача (ф. 7); быстрое сокращеніе тѣла трубача вызывается при ихъ содѣйствіи, такъ какъ, несмотря на очень значительное укорачиваніе, они остаются совершенно прямыми, но только дѣлаются толще прежняго. Прекрасными примѣрами подобныхъ обособленій сократительныхъ волоконъ въ эктоплазмѣ могутъ служить: круговое волоконце вокругъ рта Bursaria truncatella и сократительное волоконце въ ножкѣ сувойки (Vorticella) (фиг. 3). Съ помощью послѣдняго, сувойка по произволу выпрямляетъ ножку или свертываетъ ее въ плотно закрученную спираль.

Весьма любопытные органы представляютъ ритмически сокращающіяся вакуоли инфузорій. Присутствіе такой вакуоли сказывается въ видѣ свѣтлаго пятнышка въ опредѣленномъ мѣстѣ тѣла инфузоріи (фиг. 1, *А*, cb; 6, *Г*, cb); пятнышко это безпрерывно мѣняетъ свои размѣры; достигнувъ опредѣленной величины, оно почти мгновенно сокращается до полнаго исчезновенія. Измѣненія эти происходятъ ритмически, повторяясь чрезъ опредѣленный промежутокъ времени. Періодъ наиболѣе быстраго сокращенія равняется двумъ

Digitized by Google

секундамъ; у нѣкоторыхъ инфузорій продолжается до 6 минутъ (Acineria incurvata). Ихъ разсматриваютъ какъ выдѣлительные органы, такъ какъ дознано, что каждая подобная вакуоля сообщается выводнымъ каналомъ съ окружающею водою. Онѣ нерѣдко находятся въ сообщеніи съ трубчатыми полостями (фиг. 7, *А*, ск.), которыхъ длина достигаетъ иногда почти длины тѣла инфузоріи. Форма, расположеніе и число сократительныхъ вакуолей (отъ 1 до 100) различны у разныхъ инфузорій.

Признакомъ сложнаго строенія инфузорій служатъ характерные ихъ органы защиты и нападенія: трихоцисты и стрекательные органы. Трихоцисты представляютъ остроконечныя палочки, разсѣянныя въ очень большомъ количествѣ по эктодермѣ въ промежуткахъ между ячейками; палочки эти поставлены перпендикулярно къ поверхности инфузоріи; у нѣкоторыхъ инфузорій онѣ развиваются въ большомъ количествѣ и въ полости глотки; при нападеніи на живую пищу или въ случаѣ защиты отъ врага инфузорія выбрасываетъ ихъ кнаружи въ несмѣтномъ количествѣ.

Стрекательные органы, служащіе для одинаковой съ трихоцистами цѣли, состоятъ изъ овальной капсулы, внутри которой развивается очень тонкая и длинная нить. Употребляя ихъ въ дѣло, инфузорія выбрасываетъ нить кнаружи и поражаетъ ею врага или излавливаемую добычу.

Въ противуположность эктоплазмѣ, энтоплазма не представляетъ никакихъ особенностей строенія; она вся ячеистая, но ячейки ея гораздо мельче, чѣмъ въ эктоплазмѣ, и нерѣдко едва могутъ быть различимы вслѣдствіе своего малаго размѣра. Одною изъ главныхъ функцій *) ея является перевариваніе проглоченной инфузоріей пищи.

Въ энтоплазмѣ же помѣщаются ядро и ядрышки.

Для дополненія картины строенія инфузорій остается описать ихъ органы пищеваренія. Довольно сложное устройство представляютъ ротъ и глотка у нѣкоторыхъ инфузорій. Ротовое отверстіе представляетъ большое разнообразіе: оно является круглымъ или щелевиднымъ; помѣщается оно или на наружной поверхности тѣла, нерѣдко на особенномъ круговомъ утолщеніи (фиг. 5 *р*), или же въ основаніи болѣе или менѣе глубокой впадины. Съ внутренней стороны ротовое отверстіе открывается въ болѣе или менѣе длинную полость, называемою глоткою; изъ глотки пища непосредственно попадаетъ въ полость инфузоріи или же проходитъ еще слѣдующую за глоткой у нѣкоторыхъ инфузорій трубку пищеваренія (фиг. 2 *п*) и затѣмъ уже попадаетъ въ пищеварительную полость инфузоріи.

Особенно любопытны различныя приспособленія глотки для измельченія пищи и препровожденія ея изо рта въ полость тѣла инфузоріи. Я ограничусь лишь примѣромъ Nassulla aurea (фиг. 10 А и Б). У этой инфузоріи находятся въ глоткѣ твердыя палочки (фиг. 10 Б), образующія своею совокупностью подобіе полаго боченка съ выбитыми донышками. Попавшая въ глотку пища перетирается и размельчается этими палочками. Палочки эти

*) Функція — отправленіе.

Digitized by Google

соединены двумя эластическими колечками, при посредствѣ которыхъ измѣняется, сообразно надобности, ихъ положеніе.

Посмотримъ теперь, какимъ образомъ пользуются инфузоріи вышеописанными органами и въ какой мѣрѣ въ совершаемыхъ ими передвиженіяхъ проявляется характеръ волевой, осмысленной дѣятельности.

Выберемъ для этого моменты жизни, въ которыхъ жизнедѣятельность обнаруживается съ наибольшею интенсивностью: 1) ловлю живой добычи, которая не поддается пассивно, стремясь избѣгнуть грозящей опасности, и 2) процессъ обновленія, называемый конъюгаціей и подходящій по физіологическому характеру къ половому размноженію высшихъ животныхъ и растительныхъ формъ.

Хищныя инфузоріи добываютъ себѣ пищу весьма разнообразными пріемами. Однѣ изъ нихъ производятъ рѣсницами, окаймляющими ротъ, сильный водоворотъ въ окружающей водѣ, причемъ ротовое отверстіе во все это время остается широко раскрытымъ. Съ водою вовлекаются въ него плавающіе въ водѣ мелкіе организмы. Пройдя ротъ и глотку, послѣдніе проникаютъ внутрь тѣла инфузоріи и перевариваются. Примѣрами инфузорій, ловящихъ добычу этимъ способомъ, могутъ служить трубачъ и сувойка. Для разбираемаго нами вопроса гораздо интереснѣе хищныя инфузоріи другой категоріи, со ртомъ, открываемымъ лишь въ моментъ поглощенія намѣченной добычи. Инфузорій этихъ обозначаютъ характернымъ эпитетомъ инфузорій-охотниковъ. Всѣ онѣ отличаются чрезвычайно быстрымъ и разнообразнымъ передвиженіемъ, главная цѣль котораго состоитъ, повидимому, въ отыскиваніи добычи. Не обладая спеціализированными органами чувствъ, онѣ въ состояніи распознать присутствіе добычи лишь въ самомъ близкомъ разстояніи; передвигаясь поэтому какъ бы наудачу, онѣ быстротою своего движенія лишь умножаютъ шансы встрѣчи съ отыскиваемой добычей. Почуявъ ее, инфузорія-охотникъ овладѣваетъ ею различными путями.

Нагляднымъ примѣромъ одного изъ способовъ можетъ служить охота за добычею инфузоріи Didinium nasutum, изображенной на фиг. 1-й А прилагаемой таблицы. Отличающаяся необыкновенною быстротою движенія, эта инфузорія имѣетъ форму боченка, у котораго одно изъ донышекъ круглое, другое же плоское, съ небольшою выпуклиной посрединѣ; послѣднее помѣщено на переднемъ концѣ инфузоріи и заключаетъ ротовое отверстіе. Тѣло этой инфузоріи голое; рѣснички расположены лишь двумя параллельными поясками. При ихъ посредствѣ Didinium nasutum совершаетъ свои разнообразныя перемѣщенія; при движеніи впередъ, рѣснички, находящіяся въ безпрерывномъ движеніи, направлены къ заднему концу тѣла; при обратномъ перемѣщеніи, заднимъ концомъ впередъ, инфузорія наклоняетъ рѣснички къ концу переднему; наконецъ, при вращеніи вокругъ оси, инфузорія направляетъ рѣсницы одного пояска къ одному концу, а рѣсницы другого къ противуположному. Наиболѣе обыкновенною добычею служитъ ей инфузорія Paramaecium aurelia (фиг. 1, Ва).

Digitized by Google

Распознавъ ее, Didinium овладѣваетъ ею слѣдующимъ оригинальнымъ способомъ: она выбрасываетъ изъ своей глотки, по направленію къ добычѣ, громадное количество остроконечныхъ палочекъ (трихоцистъ), которыя почти моментально парализуютъ Paramaecium; послѣдній дѣлается тотчасъ же совершенно неподвижнымъ или двигается столь слабо, что не можетъ уйти отъ Didinium. Затѣмъ, изъ средины плоскаго донышка Didinium nasutum выпускаетъ по направленію къ Paramaecium изображенный на фиг. 1, В. длинный хоботокъ, при посредствѣ котораго втягиваетъ пойманную инфузорію въ полость своего тѣла, какъ изображено на фиг. 1, Га.

Не менѣе любопытны пріемы завладѣванія пищею различными видами инфузоріи Amphileptus.

Изъ нихъ Amphileptus Meleagris нападаетъ исключительно на Epistylis plicatilis, форму, близкую къ сувойкѣ, изображенной на фиг. 3-ей, А, Б, В. Въ сувойкѣ, какъ видно (фиг. 3, А), легко отличить колокольчиковидную инфузорію и ножку или черешокъ, выправляемый или свертываемый въ спираль, по волѣ сувойки.

Представьте себѣ черешокъ сувойки прямымъ, несократимымъ и, кромѣ того, дихотомически развѣтвленнымъ; представьте себѣ далѣе на концѣ развѣтвленій сидячія сувойки и вы получите приблизительное представленіе о формѣ, называемой Epistylis. На фиг. 13, Б. изображена инфузорія - охотникъ, называемая Amphileptus Claparedii (близкая къ А. Meleagris); она имѣетъ форму мѣшка, притупленнаго съ одной стороны; на этой сторонѣ находится большое ротовое отверстіе, обыкновенно совершенно закрытое.

Отыскавъ Epistylis, Amphileptus Meleapris приближается къ одной изъ инфузорій, сидящихъ на концахъ развѣтвленной ножки колоніи; прикоснувшись къ ней, Amphileptus раскрываетъ свою большую пасть и, пользуясь неподвижностью добычи, надвигается на нее сверху, обхвативши ее постепенно, наподобіе надѣваемой на палецъ перчатки (фиг. 13 *А*) *). Поглотивъ инфузорію вплоть до черешка, Amphileptus съ усиліемъ отрываетъ его отъ послѣдняго. Замѣчательно, что въ то же время онъ высачиваетъ на своей поверхности прозрачную оболочку и, въ состояніи цисты, перевариваетъ пойманную добычу. Затѣмъ разрываетъ оболочку и выходитъ кнаружи.

Въ данномъ случаѣ поглощеніе добычи значительно облегчено прикрѣпленіемъ послѣдней къ черешку. Потому особенный интересъ представляютъ наблюденія надъ овладѣваніемъ инфузоріями-охотниками быстро двигающейся добычи. Оказалось, что онѣ, не имѣя трихоцистъ, прибѣгаютъ къ единственно удобному и, такъ сказать, раціональному слѣдующему пріему: преслѣдуя добычу, онѣ прижимаетъ ее ртомъ къ какому нибудь постороннему

*) За неимѣніемъ подходящаго рисунка изображено на рис. 13 *А*. поглощеніе не Epistylis, а близкой формы: Zoothamnion Mucedo инфузоріей Muphileptus Claparedii (см. ниже описаніе таблицы рисунковъ).

Digitized by Google

предмету и лишенную возможности уйти инфузорію поглощаютъ подобно тому, какъ это дѣлаетъ Amphileptus Meleagris.

Иного пріема придерживаются другіе виды Amphileptus, которые охотятся за быстро двигающимися микроскопическими животными. Отъ вышеописаннаго Amphileptus виды эти отличаются удлиненнымъ тѣломъ своимъ; громадный ротъ ихъ, обнаруживающійся лишь въ моментъ захвата пищи, простирается отъ передняго конца до средины длины ихъ тѣла. Почуявъ добычу, они набрасываются на нее и обвиваются наподобіе змѣи вокругъ нее нѣсколько разъ заднею половиною тѣла; переднюю же часть, по всей длинѣ которой внезапно раскрывается зіяющая пасть, инфузорія съ силою прижимаетъ къ пойманной добычѣ и проглатываетъ ее.

Инфузоріи-охотники третьей категоріи откусываютъ лишь болѣе или менѣе значительныя части настигнутой добычи. Вржесневскому удалось наблюдать, какъ Dileptus откусилъ у Stylonichia (фиг. 8 *А.*) половину ея тѣла.

То же самое производитъ и снабженная панцыремъ инфузорія Coleps (фиг. 6 *А*). Овальное тѣло ея, какъ видно на фиг. 6, покрыто твердымъ панцыремъ по всей поверхности, за исключеніемъ передняго конца, на которомъ находится ротъ. Панцырь ея составленъ изъ многихъ отдѣльныхъ пластинокъ (фиг. 6 *Б. В.*). Движется Coleps посредствомъ рѣсницъ, выходящихъ кнаружи въ промежуткахъ между частями панцыря. На рис. 6 *Б.* представлена одна полоса панцыря, сложенная изъ 5 расположенныхъ въ долевой рядъ пластинокъ. Питаться можетъ эта инфузорія только жидкою пищею; съ этою цѣлью, она прокусываетъ различныхъ инфузорій, оторванныя чости которыхъ расплываются въ водѣ и служатъ въ этомъ видѣ пищею для Coleps hirtus.

Приведенные здѣсь факты, по моему мнѣнію, свидѣтельствуютъ съ чрезвычайною очевидностью о томъ, что инфузоріи-охотники проявляютъ не только сознаніе присутствія добычи, но и производятъ цѣлый рядъ послѣдовательныхъ дѣйствій, строго координированныхъ и направленныхъ къ достиженію намѣченной цѣли—завладѣнію добычей.

Приведенное мною воззрѣніе на психическую сторону инфузорій блестящимъ образомъ подтверждается наблюденіями ихъ во время наступленія конъюгаціи, т. е. процесса размноженія, соотвѣтствующаго, по физіологическому значенію, половому размноженію высшихъ животныхъ и растеній.

Предвѣстникомъ наступленія конъюгаціи служитъ обнаруживаемое инфузоріями ясно выраженное безпокойство: онѣ двигаются гораздо быстрѣе обыкновеннаго и собираются большими кучками; при наблюденіи кучки невольно бросается въ глаза, что инфузоріи, ее составляющія, сближаются попарно; инфузоріи каждой пары двигаются быстро одна около другой, прикасаясь другъ къ другу рѣсницами. Чрезъ нѣкоторое время попарно двигавшіяся инфузоріи прикладываются обыкновенно ртами и сростаются этимъ мѣстомъ. Въ продолженіе ихъ сліянія, продолжающагося отъ нѣсколькихъ ча-

Digitized by Google

совъ до двухъ сутокъ, онѣ обмѣниваются своими составными частями. Оставляя въ сторонѣ болѣе подробное описаніе происходящихъ во время конъюгаціи перемѣнъ, которыя еще не окончательно выяснены, я остановлюсь лишь на слѣдующей особенности. Во все время конъюгаціи инфузоріи обнаруживаютъ особенное, отъ нормальнаго совершенно отличное состояніе; онѣ теряютъ на все это время воспріимчивость къ внѣшнимъ раздраженіямъ. Превосходнымъ примѣромъ можетъ служить изображенный на фиг. 4, A. Spirostomum ambiguum; онъ изображенъ въ вытянутомъ положеніи, какое и сохраняетъ при конъюгаціи. Въ обыкновенномъ состояніи Spirostomum до того чувствителенъ къ внѣшнимъ раздраженіямъ, что отъ малѣйшаго прикосновенія моментально съеживается (рис. 4, *Б*). Во время же конъюгаціи онъ остается недвижимымъ, даже если довольно сильно прикасаться къ нему стальною иглою; по минованіи же конъюгаціи чувствительность возвращается къ нему въ прежней мѣрѣ.

Весьма интересны, какъ указанія на характеръ осмысленности въ дѣйствіяхъ, наблюденія, произведенныя надъ сувойками. На тѣлѣ сувойки, ближе къ нижнему концу, прикрѣпленному къ черешку, появляются маленькія выпуклости, которыя постепенно превращаются въ сувойки, но величины гораздо меньше нормальной. Наблюдая эти маленькія сувойки, удалось подмѣтить, что онѣ отрываются отъ основанія и уплываютъ; свободно плавающая маленькая сувойка оказалась, какъ мы сейчасъ увидимъ, играющею роль мужского недѣлимаго въ конъюгаціи сувоекъ. Неоднократно удавалось наблюдать, что подобныя маленькія сувойки прикрѣплялись къ большимъ (повидимому, женскимъ) сувойкамъ и, проникая постепеннно внутрь ихъ тѣла, сливались съ ними (фиг. 3, *Б.* и *В.*), оставляя наружи одну лишь свою плёнку съ рѣсничками. Для насъ въ настоящемъ случаѣ представляютъ интересъ лишь пріемы, къ которымъ прибѣгаетъ маленькая (мужская) сувойка, чтобы достигнуть вышеописаннаго сліянія. Раньше было уже указано на чрезвычайно быструю подвижность и сократимость черешка сувойки; по ея волѣ, черешокъ или выпрямляется, или мгновенно свертывается въ плотно закрученную спираль. Вслѣдствіе этого, а также и по присущей тѣлу сувойки способности развертываться колокольчикомъ или съеживаться въ шаръ, сліянію малой сувойки съ большою представляются большія затрудненія. Маленькая сувойка преодолѣваетъ эти трудности слѣдующимъ образомъ: послѣ многократныхъ неудавшихся попытокъ прикрѣпиться къ быстро подвижной большой сувойкѣ, маленькая сувойка выпускаетъ изъ себя тончайшую плазматическую нить, свободный конецъ которой плотно пристаетъ къ тѣлу большой сувойки. Послѣдняя, продолжая свои быстрыя передвиженія, влачитъ за собою маленькую сувойку и перебрасываетъ ее при посредствѣ ея эластическаго шнурка то въ одну, то въ другую сторону; это продолжается до тѣхъ поръ, пока маленькой сувойкѣ не удастся улучить удобнаго момента, чтобы прикрѣпиться непосредственно къ большой сувойкѣ; съ этой минуты уже дальнѣйшее сліяніе сувоекъ вполнѣ обезпечено.

Digitized by Google

Въ заключеніе описанія ряда фактовъ, свидѣтельствующихъ о проявленіи простѣйшими организмами осмысленныхъ волевыхъ актовъ, я приведу еще одинъ, совершенно особеннаго характера. Къ сожалѣнію, онъ пока стоитъ одиночнымъ, но взамѣнъ этого онъ носитъ на себѣ столь явный отпечатокъ разумнаго дѣйствія съ заранѣе намѣченною цѣлью, что не поддается никакому иному объясненію. Къ числу весьма обыкновенныхъ морскихъ рѣсничныхъ инфузорій принадлежитъ родъ Tintinnus; инфузорія въ вытянутомъ состояніи имѣетъ форму урночки, на переднемъ, широкомъ концѣ которой помѣщается ротъ, окруженный кругомъ большихъ рѣсницъ (рис. 15 В.); инфузорія эта помѣщается въ совершенно прозрачной, почти цилиндрической, къ одному концу болѣе или менѣе съуженной и сквозной трубочкѣ, которую она сама для себя выработываетъ. Она сидитъ внутри трубочки и оказывается къ ней прикрѣпленной заднимъ концомъ.

Въ громадномъ количествѣ пожирается она различными морскими животными, въ особенности радіоляріями, такъ какъ самаго легкаго и моментальнаго прикосновенія Tintinnus къ ихъ тонкимъ плазматическимъ нитямъ оказывается достаточно, чтобы задержать и безвозвратно погубить Tintinnus. Самое задерживаніе, а равно и отчаянныя усилія инфузоріи высвободиться отъ сдерживающихъ ея плазматическихъ нитей, удается съ чрезвычайною легкостью наблюдать подъ микроскопомъ. Одинъ изъ видовъ рода Tintinnus, именно T. inquilinus, встрѣчается въ Средиземномъ морѣ очень часто плавающимъ вмѣстѣ съ рогатою водорослью Chaetoceros (изъ Diatomaceae). Рис. 15 В. наглядно показываетъ, какимъ образомъ инфузорія соединена съ водорослью. Нить водоросли, состоящей обыкновенно изъ 3—4 въ рядъ расположенныхъ цилиндрическихъ клѣтокъ, оказывается прикрѣпленною къ стѣнкѣ прозрачной трубочки, и притомъ такъ, что передній конецъ трубочки и нити водоросли приходятся на одномъ уровнѣ. Tintinnus inquilinus въ соединеніи съ Chaetoceros, которую онъ всюду влачитъ за собою, можетъ плавать совершенно безпрепятственно между радіоляріями, подъ защитой отроговъ водоросли, въ особенности, когда отроги ея имѣютъ расположеніе, изображенное на рис. 15 Г. Несомнѣнно, что иниціатива такого соединенія идетъ отъ инфузоріи, которая при помощи своихъ рѣсницъ прилѣпляетъ къ трубочкѣ своей водоросль.

На основаніи совокупности всѣхъ сообщенныхъ фактовъ, едвали возможно отрицать въ рѣсничныхъ инфузоріяхъ проявленіе психической жизни, разумныхъ волевыхъ актовъ, которые, по моему мнѣнію, заставляютъ предполагать въ инфузоріяхъ сознательное отношеніе къ міру, ихъ окружающему. Мнѣ кажется, не подлежитъ сомнѣнію, что въ интеллектуальномъ отношеніи онѣ стоятъ гораздо выше Coelenterata. Я убѣжденъ, между прочимъ, что многіе сочтутъ этотъ выводъ за парадоксальный и притомъ не потому, чтобы могли указать въ жизни Coelenterata психическіе акты болѣе сложные, но на основаніи исключительно многоклѣтности этихъ организмовъ, дифференцировки ихъ тканей, т. е. признаковъ чисто морфологическихъ.

Digitized by Google

Руководствуясь подобнымъ мотивомъ, и Бючли пришелъ „къ отрицанію въ инфузоріяхъ способности сознанія себя и окружающаго міра, а равно и связанной съ самосознаніемъ сознательной свободы дѣйствій". „Если же подъ свободой дѣйствій", пишетъ Бючли, „понимать реакцію на раздраженія посредствомъ сознательныхъ волевыхъ актовъ, то на это не имѣется ни малѣйшаго права. Въ виду того, что даже снабженныя сложно-устроенными центральными нервными аппаратами Metazoa часто проявляютъ лишь ничтожные признаки самосознанія, невозможно, по моему (Бючли) мнѣнію, допустить мысль о проявленіи чего-либо подобнаго въ простой клѣткѣ Protozoa".

Мнѣ представляются эти соображенія не вполнѣ состоятельными. Основой біологическихъ розысканій признается положеніе, что сложные организмы (животныя и растенія) построены изъ множества клѣтокъ, приравниваемыхъ какъ по строенію, такъ и по морфологическому значенію элементарнымъ (одноклѣтнымъ) организмамъ. Въ виду этого положенія слѣдуетъ, по моему мнѣнію, обратить вниманіе на существенное различіе между органами простѣйшихъ и многоклѣтныхъ организмовъ. Всякому организму присуще стремленіе выработывать органы, приспособленные къ различнымъ жизненнымъ отправленіямъ. Въ одноклѣтныхъ, въ разбираемомъ нами случаѣ, въ инфузоріяхъ, формирующіеся органы приспособляются къ потребностямъ едва видимаго простымъ глазомъ микроскопическаго существа. Органы простѣйшихъ организмовъ я предложилъ бы назвать органами элементарными. Во всѣхъ же многоклѣтныхъ организмахъ появленію органовъ предшествуетъ размноженіе дѣленіемъ первоначальной клѣтки (яйца) на множество другихъ; мы имѣемъ передъ собою, ко времени начала дифференцировки на органы, уже не одну клѣтку, а многочисленную колонію клѣтокъ, соотвѣтствующую конгломерату элементарныхъ организмовъ. Органы, выработываемые въ послѣднемъ случаѣ, хотя и сходные по функціи съ органами элементарнаго организма, строются на совершенно другомъ принципѣ: они приспособляются уже не къ жизни индивидуума (клѣтки), а цѣлой колоніи. Развитіе элементарнаго организма отходитъ на второй планъ и не рѣдко подавляется до полнаго обезличенія. Для отличія этихъ органовъ отъ элементарныхъ, можно было бы обозначать ихъ органами производными.

Существованіе своеобразнаго ряда живыхъ существъ, дифференцирующихся на органы безъ посредства предварительнаго дѣленія на клѣтки и снабженныхъ всѣми атрибутами не только растительной, но и животной жизни, представляетъ какъ бы первую ступень развитія жизни на земной поверхности. Черезъ соединеніе элементарныхъ организмовъ въ колоніи и преобразованіе совокупности ихъ въ единицы высшаго порядка получились живыя существа болѣе сложныя, живущія, такъ сказать, суммой жизни многихъ тысячъ элементарныхъ организмовъ, ихъ составляющихъ.

При разслѣдованіи основъ жизни, дѣленіе клѣтокъ (со включеніемъ сегментаціи яйца) является потому лишь факторомъ второстепеннаго значе-

Digitized by Google

нія, такъ какъ оно представляетъ собою лишь средство для преобразованія элементарныхъ организмовъ въ колоніальные.

Общепринятое положеніе, что степень совершенства органа находится въ тѣснѣйшей связи съ его строеніемъ, и что органъ тѣмъ совершеннѣе, чѣмъ болѣе дифференцированы составляющія его ткани—положеніе, заимствованное отъ органовъ производныхъ—не можетъ быть непосредственно примѣнено потому къ оцѣнкѣ приспособленія и функціи органовъ элементарныхъ.

Критеріемъ совершенства функціи послѣднихъ и тѣснѣйшимъ образомъ связанной съ нею психической дѣятельности должно быть, по моему мнѣнію, признано: доступное непосредственному наблюденію проявленіе, посредствомъ движеній и другихъ волевыхъ актовъ, осмысленности и разумности при достиженіи намѣченной цѣли.

Потому я утверждаю, что, принявъ во вниманіе вышеприведенныя наблюденія, я не вижу въ одноклѣтности инфузорій препятствія къ признанію ихъ за существа, одаренныя болѣе высокимъ психическимъ развитіемъ, чѣмъ простѣйшія группы многоклѣтныхъ (Metazoa).

Описаніе рисунковъ.

Рис. 1. Didinium nasutum. *А.* Съ 2-мя поясками рѣсничекъ; *р*—ротъ на переднемъ концѣ; просвѣчиваетъ подковообразное ядро; *св*—сократительная вакуоля. *Б.* Didinium nasutum, приготовляющійся къ поперечному дѣленію; у него уже образовалось четыре пояска рѣсницъ. *В.* Didinium, выпустившій хоботокъ и разметавшій трихоцисты; *а*—пожираемый Paramaecium. *Г.* Хоботокъ, вмѣстѣ съ Paramaecium, на половину уже втянутъ внутрь тѣла Didinium.

Рис. 2. Epistylis Umbellaria. *р*—ротъ съ окружающими его рѣсницами; *г*—глотка; *п*—пищеводъ; *я*—ядро.

Рис. 3. Vorticella nebulifera (сувойка). *А*—нѣсколько сувоекъ; четыре съ вытянутыми ножками, двѣ—со свернутыми въ спираль. *Б*—конъюгація маленькой сувойки съ большою. *В*—отъ маленькой сувойки, слившейся съ большою, видны лишь оставшіяся наружи плёнка съ рѣсничками.

Рис. 4. Spirostomum ambiguum. *А*—въ вытянутомъ положеніи; *Б*—въ съеженномъ; долевые ряды рѣсницъ перешли въ спиральные.

Рис. 5. Prorodon spec. *р*—ротъ на выступающемъ валикѣ.

Рис. 6. Coleps hirtus. *А*—видны панцырь и рѣсницы; *Б*—долевой рядъ пластинокъ панцыря; *В*—пластинки панцыря въ поперечномъ разрѣзѣ; *Г*—Coleps въ поперечномъ дѣленіи.

Рис. 7. Stentor Roeselii (трубачъ). *А* развернутый въ видѣ трубы; *Б* и *В* во время поперечнаго дѣленія; *р*—ротъ; *я*—ядро; *ск*—сохранительные каналы; *Г* кусочекъ эктодермы съ поверхности; правѣе—кусочекъ мускульнаго волоконца.

Digitized by Google

Рис. 8. Stylonichia Mytius. *А. р*—ротъ съ окаймляющими рѣсничками; *н*—отростки на нижней, брюшной сторонѣ инфузоріи, функціонирующіе какъ ноги; *Б* Slylonichia, приготовляющаяся къ поперечному дѣленію; образовалось уже двойное число отростковъ (*п*), замѣняющихъ ноги; два ротовыхъ отверстія (*р*) и два ядра (*я*).

Рис. 9. Hoplitophrya uncinata, паразитирующая въ кишкѣ Planaria Ulvae; *к*—два крючка, которыми инфузорія прикрѣпляется къ стѣнкѣ кишки.

Рис. 10. Nassula aurea. *А. р*—ротовое отверстіе съ глоткою; *В* часть поверхности инфузоріи съ рѣсницами: *о*—ротовое отверстіе; *г*—глотка; *к*—эластическія колечки, сдерживающія палочки глотки.

Рис. 11. Balantidium Entozoon. *А р*—ротовое отверстіе; *Б* начало поперечнаго дѣленія; *В* послѣдняя его стадія; *Г* конъюгація.

Рис. 12. Trichodina Pediculus. *А* съ боку; *Б* снизу; видно сложное устройство нижней стороны, посредствомъ которой инфузорія прикрѣпляется къ постороннимъ предметамъ.

Рис. 13. АВ. Zoothamnion Mucedo; r) ножка съ 2-мя сидящими на ней недѣлимыми; Amphileptus Claparedii пожираетъ одно изъ нихъ.

Б. Amphileptus Claparedii.

Рис. 14. Balanitozoon agile; всѣ рѣсницы, за исключеніемъ одной большой, близъ съуженнаго конца.

Рис. 15. Tintinnus inquilinus въ соединеніи съ водорослью Chaetoceros. *А.* Tintinnus въ соединеніи съ молодымъ одноклѣтнымъ Chaetoceros.

В и *Г.* Соединеніе Tintinnus съ выросшими экземплярами Chaetoceros.

В. Tintinnus, развернувшійся и вышедшій верхнею частью изъ трубочки.

Digitized by Google

Къ ст. Профессора А. Фаминцина „Психическая жизнь простѣйшихъ организмовъ."

Лит. К. де Кастелли В. О. 11 л. № 22. С.П.Б.

Digitized by Google

Порѣшивъ дать въ сборникѣ «Помощь самообразованію» статью о доисторическомъ человѣкѣ, я въ маѣ мѣсяцѣ 1889 г. обратился къ постоянно работающому въ Императорской С.-Петербургской публичной библіотекѣ Ольгерду Францевичу Вильчинскому съ просьбой помочь мнѣ собрать необходимый для статьи литературный матеріалъ. Г. Вильчинскій выслалъ мнѣ въ Саратовъ 5 тетрадей замѣтокъ съ перечнями археологическихъ находокъ, извлеченіемъ изъ которыхъ и является слѣдующая за симъ статья съ литературой вопроса, всецѣло составляющей результатъ труда г. Вильчинскаго; мнѣ принадлежитъ только группировка фактовъ. Цифры, помѣщенныя въ текстѣ, указываютъ источникъ, откуда взятъ фактъ; въ концѣ статьи помѣщенъ перечень источниковъ съ тѣми же цифрами.

А. Тельнихинъ.

КАМЕННЫЙ, БРОНЗОВЫЙ И ЖЕЛѢЗНЫЙ ПЕРІОДЫ ДОИСТОРИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ.

Въ помѣщенной въ 1-мъ выпускѣ этого сборника статьѣ „Флора и фауна доисторической эпохи“ даны факты для ознакомленія читателя съ исторіей образованія земной коры и съ растительными и животными формами, жившими на землѣ въ разные періоды ея существованія; въ настоящей статьѣ мы постараемся дать понятіе о томъ, какъ жилось человѣку въ первое время появленія его на земной поверхности. Основою нашего разсказа будутъ не записанныя древними писателями преданія, а собранные геологіей *), палеонтологіей **) и археологіей ***) факты, въ истинности которыхъ можетъ всякій убѣдиться, осмотрѣвъ музеи, въ которыхъ хранятся сдѣланныя находки. Мы держимся указанной основы исключительно потому, что каждый по личному опыту знаетъ, какъ разсказъ о какомъ нибудь событіи, переходя изъ устъ въ уста, извращается до неузнаваемости даже въ теченіе нѣсколькихъ часовъ; сообщенія же о событіяхъ, совершившихся за много тысячелѣтій, переходя въ устной формѣ черезъ длинный рядъ поколѣній, очевидно, могли имѣть еще меньшую степень достовѣрности, и въ такомъ именно видѣ записаны древними писателями Востока. Тотъ, кто хочетъ выработать себѣ наиболѣе прочное міросозерцаніе, долженъ держаться данныхъ, провѣренныхъ наукою, а не увлекаться легендами, какъ бы онѣ ни были поэтичны. Исключивъ преданія, будемъ изучать исторію первобытнаго человѣчества по тѣмъ слѣдамъ его существованія, которые сохранены намъ природою. Въ самомъ дѣлѣ, ку-

---

*) Геологія—наука объ образованіи земли.

**) Палеонтологія—наука объ ископаемыхъ растеніяхъ и животныхъ.

***) Археологія—наука объ остаткахъ быта древнихъ человѣческихъ обществъ.

Digitized by Google

да бы и когда бы ни ступалъ человѣкъ, онъ оставляетъ неизбѣжно слѣды своего существованія. Слѣды эти иногда непрочны и быстро исчезаютъ при неблагопріятныхъ ихъ сохраненію условіяхъ, иногда же настолько стойки, что противостоятъ вліянію тысячелѣтій. Геологіи, палеонтологіи и археологіи удалось собрать эти слѣды; онѣ сгруппировали ихъ въ стройное цѣлое и возсоздали обстановку жизни доисторическаго человѣка. Въ настоящей статьѣ мы постараемся дать сводъ главнѣйшихъ научныхъ данныхъ, которыя создали науку о существованіи человѣческаго рода за предѣлами исторіи.

До XVIII столѣтія у самыхъ ученыхъ людей не являлось мысли относительно существованія человѣка за предѣлами исторіи. По господствовавшимъ въ то время понятіямъ, образъ жизни первыхъ людей, ихъ оружіе и утварь не отличались особенно отъ образа жизни современниковъ первыхъ бытописателей и разница сводилась только къ болѣе развитой осѣдлой жизни послѣднихъ, большему украшенію утвари, одежды и жилищъ людей болѣе состоятельныхъ. О другомъ образѣ жизни, при которомъ у самыхъ могущественныхъ людей племени оружіемъ былъ камень и колъ, а жилищемъ пещера, не имѣлось понятія, а между тѣмъ счастливыя открытія, сдѣланныя въ послѣднее столѣтіе наукою, показали, что первое время существованія человѣка прошло именно въ такихъ рѣзко отличающихся отъ послѣдующей эпохи условіяхъ; показали тоже, что человѣкъ жилъ задолго до періода времени, вошедшаго въ область исторіи.

При глубокихъ раскопкахъ, производившихся въ графствѣ Суффолькъ, въ Англіи (1), въ 1797 году, найденъ былъ Джономъ Фреромъ сдѣланный изъ кремня топоръ съ просверленнымъ отверстіемъ для вставки топорища. Правильность формы, приданная оружію, несомнѣнно указывала, что орудіе было сдѣлано для опредѣленнаго употребленія существомъ разумнымъ—человѣкомъ; а громадная затрата времени и труда на заготовленіе топора изъ кремня, сравнительно съ легкостью приготовленія его изъ желѣза, показывала, что человѣкъ, выдѣлавшій найденное орудіе, не былъ знакомъ съ добываніемъ и употребленіемъ металла. Сосчитавъ затѣмъ число слоевъ земли, прикрывавшихъ найденный топоръ, и сравнивъ ихъ съ такими же слоями осадочныхъ породъ, образующихся и въ настоящее время, пришли къ убѣжденію, что найденное орудіе пролежало на своемъ послѣднемъ мѣстѣ много тысячъ лѣтъ и, слѣдовательно, выдѣлавшій топоръ мастеръ жилъ задолго до періода, вошедшаго въ область исторіи.

Открытіе Джона Фрера обратило на себя вниманіе многихъ ученыхъ и заставило ихъ съ особеннымъ вниманіемъ слѣдить за производимыми въ разныхъ мѣстахъ глубокими раскопками и за находимыми при такихъ работахъ предметами. Сосредоточенное вниманіе дало вскорѣ въ высокой степени важные результаты.

Въ 1829 году въ пещерахъ Понгъ и Сувинаръ (во Франціи) были найдены Кристолемъ кости человѣка, перемѣшанныя съ останками пещер-

Digitized by Google

наго медвѣдя (жившаго въ доисторическую эпоху), а съ ними вмѣстѣ осколки глиняной посуды, сдѣланной очевидно рукою человѣка. (1)

Въ 1833 году бельгійскій геологъ Шмерлингъ нашелъ въ пещерахъ Энгизъ и Энгигуль человѣческія кости вмѣстѣ съ костями мамонта и пещернаго медвѣдя, съ ножами и наконечниками стрѣлъ, сдѣланными изъ кремня. Кости человѣка были цѣлы, кости же животныхъ найдены расколотыми, какъ это дѣлаемъ мы для добычи мозга. Разбивка костей была сдѣлана очевидно рукою человѣка. (1)

Въ 1835 г. Жоли въ пещерѣ Набрига нашелъ черепъ пещернаго медвѣдя съ засѣвшимъ въ немъ каменнымъ наконечникомъ стрѣлы, а въ недалекомъ разстояніи осколокъ горшка. (1)

Въ 1839 г. Пуше-де-Пертъ представилъ въ Парижскую Академію Наукъ найденныя имъ, въ большомъ числѣ, каменныя орудія, а въ 1842 г. такія же орудія, найденныя въ Англіи, были представлены Годвиномъ Остенъ въ Лондонское Геологическое Общество. (1)

Въ 1844 г. невдалекѣ отъ озера Семидуро, въ Бразиліи, г. Лундомъ найдены тридцать человѣческихъ скелетовъ вмѣстѣ съ костями мегатерія и другихъ животныхъ доисторической эпохи, а въ 1847 году такое же соединеніе костей человѣка съ костями доисторическихъ животныхъ было найдено въ Кентской пещерѣ, въ Англіи, подъ слоемъ сталактитовъ, ученымъ-геологомъ Генри. Первобытныя человѣческія орудія найдены были въ 1853 г. французскимъ ученымъ Нулэ въ долинѣ Инферна и англійскими геологами Прествичемъ, Фолькснеромъ, Пенкелли и другими въ нижнихъ слояхъ Боманской пещеры въ Гарцѣ. (2)

Въ 1859 году Госсе въ предмѣстьи Парижа Гренелѣ и Ламотъ-Пикэ, на лѣвомъ берегу Сены, нашли кремневыя орудія вмѣстѣ съ костями мамонта и ископаемаго быка. (1)

Подобныя же открытія были сдѣланы въ Пресси, Живри, Арси, Арьежу и Лурдѣ, во Франціи; въ Суффолькѣ, Кентѣ, Гертфордширѣ, Гэмпширѣ, Уильдширѣ и во многихъ другихъ мѣстностяхъ Англіи.

Такимъ образомъ, въ началѣ нынѣшняго столѣтія во Франціи, Англіи и Бельгіи имѣлись уже доказательства существованія человѣка, жившаго въ одно время съ исчезнувшими доисторическими животными и охотившагося на послѣднихъ съ помощію оружія, сдѣланнаго изъ кремня, сначала обдѣланнаго крайне грубо, а затѣмъ выдѣлываемаго болѣе тщательно (Рис. 1—7). Кромѣ орудій изъ камня, первобытный человѣкъ пользовался для обороны и нападенія челюстями крупныхъ животныхъ, снабженными длинными, выдающимися клыками (рис. 8).

Въ 1860 году французскимъ ученымъ Лартэ сдѣлано новое замѣчательное открытіе. Близъ города Ориньяка, во Франціи, возвышается надъ ручьемъ небольшой холмъ, называемый Фажолемъ. На сѣверномъ крутомъ скатѣ этого холма находится нѣчто вродѣ пещеры, входъ въ которую полуза-

Digitized by Google

крытъ слоемъ земли и обломковъ известняка, нанесеннымъ дождевою водою съ вершины холма. Еще въ 1842 году одинъ землекопъ, по имени Бонмезонъ, охотясь за кроликами, просунулъ руку въ представившееся ему отверстіе и, къ своему удивленію, нащупалъ и вытащилъ большую кость. Заинтересовавшись находкой, онъ отбросилъ закрывавшую отверстіе землю и, пробравшись въ пещеру, увидѣлъ передъ собою множество человѣческихъ скелетовъ. Извѣстіе объ этомъ открытіи немедленно распространилось повсюду и вызвало волненіе, почему мэръ города Ориньяка, Амьель, приказалъ собрать всѣ найденныя кости и похоронить ихъ на приходскомъ кладбищѣ.

Когда, восемнадцать лѣтъ спустя, Эдуардъ Лартэ, услышавшій о находкѣ Бонмезона, посѣтилъ Ориньякъ, никто не могъ указать точно мѣста, гдѣ были погребены открытые Бонмезономъ человѣческіе скелеты, и такимъ образомъ драгоцѣнная для науки находка была утрачена навсегда. Крѣпко опечаленный Лартэ рѣшился произвести раскопки въ самой пещерѣ и неожиданно пріобрѣлъ цѣлую коллекцію научныхъ сокровищъ. У входа въ пещеру Лартэ нашелъ слой пепла и угля, прикрытый слоемъ рыхлой земли съ органическими и растительными остатками. При раскопкахъ, произведенныхъ внутри грота, были найдены кости пещернаго медвѣдя, мамонта и другихъ вымершихъ породъ животныхъ вмѣстѣ съ орудіями изъ кремня и оленьяго рога. Найденъ тоже образецъ рѣзьбы первобытнаго человѣка, глазной зубъ медвѣдя, грубо выточенный наподобіе птичьей головы. Найденныя кости были расколоты вдоль и многія представлялись обожженными, а на нѣкоторыхъ виднѣлись царапины, видимо произведенныя острымъ орудіемъ. Послѣ долгихъ и терпѣливыхъ изысканій Лартэ заявилъ ученому міру, что люди, скелеты которыхъ были найдены въ Ориньякской пещерѣ, были современниками мамонта и другихъ животныхъ, жившихъ въ четвертичную эпоху. Расколка трубчатыхъ костей, произведенная вдоль, была сдѣлана очевидно для извлеченія мозга, а найденныя на нихъ царапины доказывали, что мясо было соскабливаемо острымъ орудіемъ. Найденный пепелъ ясно указывалъ на существованіе древняго очага и на знакомство обитателей пещеры съ добываніемъ огня (1).

Такіе же очаги съ углемъ и пепломъ, расколотыя и обожженныя кости различныхъ исчезнувшихъ породъ животныхъ, кремневыя орудія въ формѣ скребковъ, топоровъ, треугольныхъ и четыреугольныхъ наконечниковъ стрѣлъ были найдены затѣмъ въ Арьежу и Брюникелѣ Фильелемъ и Гаригу, и существованіе человѣка въ эпоху мамонтовъ и другихъ доисторическихъ животныхъ было признано наукою.

Наконецъ, въ апрѣлѣ 1863 г. ученый міръ былъ пораженъ вѣстью объ открытіи человѣческой челюсти въ наносной почвѣ Мулена-Киньона близъ Абевиля. 23 марта 1863 г. одинъ изъ рабочихъ принесъ къ Пуше-де-Перту найденные имъ въ Муленъ-Киньонѣ кремневое орудіе и небольшой остатокъ кости. Очистивъ послѣднюю отъ покрывавшей ее земли, Пуше-де-Пертъ

Digitized by Google

призналъ ее за коренной зубъ человѣка и, отправившись тотчасъ же на мѣсто раскопки, убѣдился, что заключавшій въ себѣ находку слой принадлежалъ къ дѣвственному пласту, т. е. къ такому, въ который, какъ говорятъ геологи, не могъ проникнуть никакой посторонній предметъ.

28 марта другой землекопъ сообщилъ Пуше-де-Перту, что въ производимой имъ земляной выемкѣ торчало нѣчто похожее на кость. Пуше-де-Пертъ тотчасъ отправился на мѣсто раскопки и въ присутствіи многихъ членовъ Абевильскаго ученаго общества „Соревнованія" вытащилъ изъ земли половину нижней челюсти человѣка. Въ нѣсколькихъ сантиметрахъ отъ этой кости былъ найденъ кремневый топоръ, покрытый той же черной массой, какою была покрыта и найденная челюсть. Слой, въ которомъ находились эти предметы, былъ на четыре съ половиною метра ниже поверхности земли. При первомъ извѣстіи объ этомъ событіи множество геологовъ поспѣшило въ Абевиль; Буржуа, Бради-Бюте, Карпентеръ, Фалконеръ, Бускъ, Кристи и многіе другіе ученые попеременно являлись къ Пуше-де-Перту для изслѣдованія слоя, въ которомъ была сдѣлана находка, и всѣ убѣдились въ томъ, что слой земли былъ дѣйствительно дѣвственнымъ и челюсть дѣйствительно принадлежала человѣку, жившему въ эпоху образованія земляного пласта глубокой древности (1 и 2).

Челюсть, найденная въ Муленъ-Киньонѣ, чрезвычайно хорошо сохранилась. Скорѣе маленькая, чѣмъ большая, она, повидимому, принадлежала человѣку пожилому, небольшаго роста и очень схожа съ челюстью европейца; только уцѣлѣвшіе въ ней коренные зубы были болѣе наклонены. Находка, сдѣланная въ Муленъ-Киньонѣ, окончательно убѣдила ученыхъ въ существованіи человѣка за предѣлами исторіи.

Другимъ доказательствомъ существованія человѣка за предѣлами исторіи являются такъ называемыя кіокенъ-мединсгсы—кухонныя сорныя кучи.

Во многихъ мѣстахъ датскаго прибрежья, въ особенности же въ сѣверной его части, изрытой узкими, глубокими заливами, извѣстными подъ именемъ фіордовъ, попадаются громадные скопы раковинъ въ видѣ валовъ отъ полутора до трехъ метровъ*) высоты, до 300 метровъ длины и отъ 50 до 70 метровъ ширины; иногда же они образуютъ настоящіе холмы, на которыхъ, какъ напр. въ Гавельзе, построены вѣтряныя мельницы.

Сначала думали, что эти возвышенія суть не что иное, какъ устричныя колоніи, появившіяся на свѣтъ божій вслѣдствіе поднятія морского дна, но датскій ученый Стенструпъ возсталъ противъ этого мнѣнія, опираясь на тотъ фактъ, что раковины принадлежали четыремъ различнымъ, не живущимъ никогда вмѣстѣ, видамъ молюсковъ и что, слѣдовательно, они очевидно были кѣмъ нибудь собраны. Въ подкрѣпленіе своего мнѣнія Стенструпъ указалъ еще на то, что между раковинами не попадалось молодыхъ,

*) Французская мѣра протяженія—метръ равенъ 1 арш. $6^3/_4$ вершка.

Digitized by Google

что указывало тоже на сознательную сортировку, т. е. опять-таки на дѣятельность разумнаго существа. Наконецъ, въ описываемыхъ нами кучахъ были найдены грубо обдѣланныя орудія изъ кремня, расколотыя кости животныхъ, останки птицъ и рыбъ, и слѣды очаговъ, что все вмѣстѣ объяснило происхожденіе описываемыхъ холмовъ. Всѣ ученые пришли къ заключенію, что въ былыя времена существовали человѣческія общества, питавшіяся исключительно добычею отъ охоты и рыбной ловли, бросавшія около своего стана остатки убогой трапезы, состоявшей главнымъ образомъ изъ устрицъ и рыбы, которые мало по малу и накопились въ такихъ размѣрахъ, что составили цѣлые валы. Найденные Стенструпомъ скопы раковинъ и рыбьихъ костей получили названіе Kjoekken-moeddings'овъ, составленное изъ двухъ словъ: Kjoekken— кухня и moedding—сорная куча. Итакъ, Kjoekken-moeddings'ы представляютъ кухонные отбросы первобытныхъ обитателей Даніи.

Подобныя же кучи кухонныхъ отбросовъ, накопившіяся въ стоянкахъ доисторическаго человѣка, найдены во Франціи, Англіи, Австріи и Португаліи. Дарвинъ открылъ присутствіе ихъ на Огненной Землѣ, гдѣ онѣ, по описаніямъ путешественниковъ, увеличиваются въ размѣрахъ съ каждымъ годомъ въ мѣстахъ, обитаемыхъ дикарями; Лейэль нашелъ такія же кучи на берегахъ Массачаузета и Георгіи въ Соединенныхъ Штатахъ, а Стобель описалъ коекинъ-мединґсы, найденные имъ на берегахъ Бразиліи. Перечисленныя сорныя кучи изучены, однако, менѣе подробно, чѣмъ найденныя въ Даніи, а потому мы приведемъ здѣсь изслѣдованія послѣднихъ, произведенныя назначенною датскимъ правительствомъ коммисіей изъ профессоровъ Стенструпа, Воргаммера и Ворзе.

Большая часть кіокенъ-мединґсовъ расположена на берегу фіордовъ, гдѣ дѣйствіе морского прибоя наименѣе сильно. Хотя нѣкоторыя сорныя кучи и были найдены въ разстояніи нѣсколькихъ миль отъ берега, но это объясняется отступленіемъ моря. Отсутствіе доисторическихъ кухонныхъ сорныхъ кучъ на западномъ берегу Даніи можетъ быть объяснено тѣмъ, что съ этой стороны море, наоборотъ, завладѣваетъ, какъ всѣмъ извѣстно, материкомъ и скрыло подъ водою болѣе низкія прибрежья.

Кіокенъ-мединґсы образуютъ обыкновенно волнистые холмы съ очень покатымъ склономъ отъ средины къ краямъ; иногда замѣчается главный холмикъ, окруженный нѣсколькими меньшими, или же, наоборотъ, среди кучи является пространство, свободное отъ отбросовъ. Раковины, составляющія главную массу кіокенъ-мединґсовъ, представляютъ виды устрицъ: Cardium, Mytilus и Littorina; рѣже попадаются Venus, Helix, Nassa и Trigomecella.

Рыбныя кости попадаются въ большомъ числѣ. Онѣ принадлежатъ сельди, угрю и судаку, а изъ этого можно заключить, что первобытные обитатели Даніи не страшились пускаться въ море въ своихъ утлыхъ челнокахъ, такъ какъ сельдь и судакъ попадаются только на значительномъ разстояніи отъ берега.

Digitized by Google

Кости млекопитающихъ также не рѣдки въ кіовенъ-мединсахъ. Самое большое число ихъ принадлежитъ благородному оленю, бѣлкѣ и кабану; остальныя принадлежатъ медвѣдю, волку, лисицѣ, собакѣ, дикой кошкѣ, рыси, хорьку, выдрѣ, тюленю, моржу, водяной крысѣ и ежу.

Костей лошади, быка и овцы въ сорныхъ кучахъ не найдено, почему можно предположить, что въ эпоху образованія послѣднихъ перечисленныя животныя находились только въ дикомъ состояніи и охота за ними была не по силамъ тогдашнему обитателю Даніи. Наоборотъ, нѣкоторые факты даютъ право предположить, что собака была уже въ эту эпоху другомъ человѣка. Попадающіяся въ описываемыхъ кучахъ кости животныхъ обгрызены такъ, какъ обгрызаютъ ихъ наши собаки, а расколотыя кости собакъ попадаются, наоборотъ, крайне рѣдко. Означенное наблюденіе даетъ право предположить, что, занявъ мѣсто друга и спутника жизни первобытнаго человѣка, собака пользовалась его подачками и только въ рѣдкихъ случаяхъ употреблялась въ пищу, и именно въ случаяхъ голодовокъ при продолжительной неудачѣ въ охотѣ.

Остатки птицъ немногочисленны; большая часть принадлежитъ водянымъ породамъ, что вполнѣ объясняется положеніемъ мѣстности.

Изъ сдѣланнаго нами обзора предметовъ, составлявшихъ пищу первобытнаго человѣка, видно, что въ первую эпоху своего существованія онъ былъ звѣроловомъ и рыболовомъ. Найденные скребки и шилья наводятъ на мысль, что онъ пытался выдѣлывать изъ шкуръ достававшихся ему животныхъ мѣха и сшивалъ изъ нихъ нѣкоторое подобіе одежды, которая въ это время сдѣлалась уже крайне необходимою вслѣдствіе наступавшихъ періодическихъ холодовъ. Земная кора достигла въ эту эпоху уже значительной толщины; вліяніе расплавленнаго содержимаго земнаго шара на температуру земной поверхности не могло уже дѣйствовать попрежнему; равномѣрный прежде повсюду климатъ земли сталъ въ прямую зависимость отъ солнечнаго нагрѣва и тамъ, гдѣ солнечные лучи падали болѣе отвѣсно, сохранился климатъ болѣе теплый; тамъ, гдѣ они падали косвенно, распредѣляясь въ томъ же числѣ на гораздо большую площадь, они согрѣвали послѣднюю менѣе. На экваторѣ получился согрѣвъ огромный, на полюсахъ ничтожный. На экваторѣ поднявшіеся въ воздухъ пары осаждались въ видѣ тропическихъ дождей, на полюсахъ въ видѣ снѣга; на экваторѣ сохранилась отъ предшествовавшей эпохи роскошная растительность, на полюсахъ вымерло все, не переносящее холода, и образовалось царство вѣчнаго льда.

Вслѣдствіе періодически повторяющагося уклоненія земной оси, о которомъ мы дали понятіе читателю въ помѣщенной въ первомъ выпускѣ сборника статьѣ „Флора и фауна доисторической эпохи", при концѣ образованія третичной формаціи земной коры образовалась разница въ нагрѣвѣ солнечными лучами сѣвернаго и южнаго полушарій. Болѣе продолжительная зима, установившаяся на первомъ, обусловила увеличенное образованіе льда,

Digitized by Google

какъ на самомъ полюсѣ, такъ и на вершинахъ высокихъ горъ всего материка. Захватывая все большее и большее пространство, льды покрыли большую часть Европы, а такъ какъ вмѣстѣ съ образованіемъ огромнаго ледянаго нароста на сѣверномъ полушаріи перемѣстился и центръ тяжести земли, то подвижныя частицы водъ океана, стремясь приблизиться къ новому центру тяжести, измѣнили свое положеніе и затопили значительную часть суши. Два страшныя бѣдствія—льды и потопъ обрушились на обитателей сѣвернаго полушарія и погубили все, что не могло вынести новой, созданной ими, обстановки. Животныя, нуждающіяся въ жаркомъ климатѣ: слоны, динотеріи, пещерные медвѣди и каменныя гіены погибли навсегда. Изъ рода человѣческаго уцѣлѣло на сѣверномъ полушаріи только то, что умѣло уже добывать побѣдителя холода—огонь. Человѣкъ прятался въ глубокія пещеры, разводилъ тамъ костры и питался трупами утонувшихъ или замерзшихъ животныхъ. Трупы животныхъ, вслѣдствіе сильнаго холода, разлагались медленно, самое же мясо становилось отъ разложенія уступчивѣе первобытнымъ ножамъ—скребцамъ изъ кремня.

Обитатели сѣвернаго полюса: олени и мускусные быки, гонимые увеличивающимися льдами, наводнили среднюю и южную Европу. Сравнительно съ гигантскими животными, населявшими до того времени землю, они представляли человѣку, изобрѣвшему уже каменныя орудія, болѣе слабыхъ враговъ и дѣлались болѣе легко его добычею. Рога добытыхъ охотою животныхъ являются матеріаломъ для выдѣлки домашней утвари и оружія; начинается эпоха издѣлій изъ оленьяго рога (рис. 9).

Значительное число оленьихъ роговъ, найденныхъ въ Перигорѣ, имѣютъ при корнѣ такія же зарубки, какія дѣлаются и въ наше время при сдираніи съ животныхъ кожи. Обстоятельство это даетъ намъ право заключить, что человѣкъ этого періода защищалъ уже свое тѣло отъ холода звѣриными, преимущественно оленьими, шкурами, а шилья изъ кремня и кости, похожія на употребляемыя для шитья въ настоящее время лапландцами, говорятъ въ пользу того, что онъ сшивалъ выдѣланныя шкуры при изготовленіи одежды. Насѣчки, находимыя тоже постоянно на костяхъ оленя, въ мѣстахъ прикрѣпленія сухожилій, даютъ право предположить, что послѣднія были тщательно отдѣляемы и собираемы и служили для шитья вмѣсто современныхъ нитокъ. Кремневыя пилки съ маленькими зазубринами, буравы съ очень острымъ концомъ и гладила, найденные во многихъ мѣстностяхъ, обитаемыхъ человѣкомъ этой эпохи, служили, повидимому, для лучшей выдѣлки оружія и утвари. Форма орудій этой эпохи представляется уже болѣе совершенною; грубой обдѣлки каменные топоры, молотки, ножи и наконечники стрѣлъ замѣняются шлифованными, съ роговыми рукоятками (рис. 10). Въ эту же эпоху появляются зачатки искусствъ. Въ гротѣ Мадлены найдена пластинка изъ слоновой кости съ довольно искуснымъ рисункомъ мамонта, копье съ рисункомъ пресмыкающагося и человѣческое изображеніе на об-

Digitized by Google

ломкѣ желѣза. Въ Брунекильскомъ убѣжищѣ, подъ утесами, найдена ручка кинжала изъ оленьяго рога въ формѣ мамонта. Въ поселеніи первобытныхъ людей въ Ложери найдена оконечность жезла, выточенная наподобіе головы мамонта, и аспидная доска съ изображеніемъ оленя. Въ гротѣ Мадлены найдено изображеніе рыбы, вырѣзанное на рогѣ (рис. 11—14).

Перечисливъ вкратцѣ слѣды существованія человѣка, употреблявшаго каменныя орудія, заграницей, перейдемъ теперь къ таковымъ же въ Россіи.

Какъ и въ западной Европѣ, сначала случайно, а затѣмъ уже при производимыхъ съ намѣченною цѣлью изслѣдованіяхъ, во многихъ мѣстахъ Россіи найдены были тоже каменныя орудія и обломки грубо сдѣланныхъ горшковъ, вмѣстѣ съ костями доисторическихъ животныхъ. Коллекціи этого рода предметовъ имѣются въ Антропологическомъ Музеѣ Академіи Наукъ въ Петербургѣ, въ Виленскомъ Музеѣ, въ Московскомъ и Петербургскомъ Археолог. Обществахъ, въ Горномъ Музеѣ города Барнаула, въ Музеѣ Западно-Сибирскаго Географическаго Общества въ городѣ Омскѣ, въ Тифлисскомъ Музеѣ, а также въ музеяхъ разныхъ университетовъ и въ коллекціяхъ частныхъ лицъ.

Частью при естественныхъ размывахъ почвы, а частью при нарочно произведенныхъ раскопкахъ у Песьяго болота (45), близъ р. Велетьмы на Селищенскомъ бугрѣ (6 и 59), около деревень Малой Акуловки (67) и Озябликовой (51), Муромскаго уѣзда (Уваровъ), найдены орудія изъ кремня, костяныя остроги, шилья, уголь, черепки глиняной посуды, кости человѣка и животныхъ. Въ Плехановскомъ (51) и Щербинскомъ борахъ (94) близъ р. Оки (51) (Уваровъ и Крутовъ) найдены такіе же предметы и, кромѣ того, сложенныя въ сосуды раковины. По берегамъ рѣки Тулицы (51 и 95) и Бологовскаго озера (114) найдены каменные наконечники стрѣлъ; между озерами Баруемъ и Стрепятицей (83 и 113), въ Валдайскомъ уѣздѣ, найдены курганы, въ которыхъ рядомъ съ человѣческими остовами было положено оружіе изъ кремня и поставлены глиняные сосуды; близъ сс. Журжинцы (103 и 104) и Покрасино (96), Звенигородскаго уѣзда найдены шлифованные молоты; близъ деревни Мокрой (95), Брянскаго уѣзда, найдены земляные валы, въ которыхъ попадаются орудія изъ кремня; наконецъ, на побережьи Ладожскаго озера найдены человѣческіе черепа длинноголоваго типа, кости животныхъ, сорныя кучи изъ раковинъ, каменныя, грубо сдѣланныя орудія изъ кремня, осколки глиняной посуды и часть челнока, выдолбленнаго изъ дуба (14) (Иностранцевъ).

Около мѣстечка Радзиминя и дд. Сивки, Сѣкиржинцы, Окнино, Виньево, Шимковецъ, Перерослой, Стадниковъ, Миклашей и Пружанъ въ Острожскомъ уѣздѣ (277—285), близъ сс. Мощаницы и Семидубы (Дубенскаго уѣзда) (101 и 297), у деревни Сохи (102), а также близъ мѣстечка Клевани и с. Голубина (106) и Бронниковъ (106) (Ровенскаго уѣзда); въ имѣніи Зыково (11), Минскаго уѣзда (Тышкевичъ); въ Борисовскомъ уѣздѣ близъ Рогнѣдина кургана (92), въ Полоцкомъ уѣздѣ близъ с. Бочейково (47), въ имѣніи Зивидичи (35), Лепельскаго уѣзда (Сементовскій); близъ Малой Ушицы (16 и 64) (Самоквасовъ), с. Негина Подольской губерніи (Антоновичъ 32 и 110) найдены такіе же предметы. Каменныя же орудія найдены у деревень Гомарни (65—68) и Дудари (96) (Ка-

Digitized by Google

невскаго уѣзда), близъ мѣстечка Смѣлы (21—25) Черкасскаго уѣзда (Бобринскій), около с. Тальнаго (54 и 103) Уманскаго уѣзда, близъ деревень Гнилицы и Минейки (103—104) Радомысльскаго уѣзда (Липманъ), близъ с. Липовки Кіевскаго уѣзда (103) (Компинскій), у с. Пироговки на берегу Десны Новгородъ-Сѣверскаго уѣзда (64 и 65), близъ сс. Вязовки и Гонцевъ (129) (Полтавской губерніи), около Луганскаго завода, Харьковской губер. (85), около с. Ожги (87) Пензенской губерніи и у с. Костенки (33 и 97) Воронежской губерніи.

Мы опишемъ здѣсь подробнѣе раскопки, произведенныя въ селеніи Костенки Воронежской губерніи.

Еще въ срединѣ прошлаго столѣтія академикъ Гмелинъ нашелъ въ этой мѣстности полуистлѣвшія кости мамонта, а затѣмъ ту же мѣстность, по порученію Академіи Наукъ, въ іюнѣ мѣсяцѣ 1879 года, обстоятельно осмотрѣлъ русскій ученый путешественникъ И. С. Поляковъ. Четыре дня онъ изучалъ топографію мѣстности и остальные пять дней употребилъ на развѣдки открытыхъ имъ кучъ „кухонныхъ остатковъ".

Въ Воронежскомъ уѣздѣ, по правой сторонѣ рѣки Дона, простирается обширное плоскогорье, образованное толщами мѣловыхъ отложеній и представляющее вблизи берега крутые обрывы высотою до 40 и болѣе саженей. Ручьи, текущіе къ Дону, съ древнѣйшихъ временъ избороздили обрывъ множествомъ глубокихъ овраговъ, превратившихся въ долины длиною до 2 и 3 верстъ; промежутки между устьями долинъ не превышаютъ 1½—2 верстъ. Мѣловой слой покрытъ сверху слоемъ свѣтлой, буро-желтой глины съ мелкими валунами діорита, гранита и шокшинскаго кварцита и по опредѣленію г. Полякова представляется отложеніемъ ледниковаго періода. Слой этотъ къ вершинамъ гребней плоскогорья утончается и на крутыхъ склонахъ совсѣмъ смытъ дождями, обнажившими лишенные растительности бѣлые мѣловые утесы, которые сами, силою атмосферныхъ вліяній, исподволь разрушаются и ссыпаютъ внизъ щебень и мелкую гальку. Глина еще въ доисторическія времена была размыта и снесена водою въ овраги и со стороны Дона, у подножія мѣловыхъ скалъ, образовала какъ бы промежуточную террасу, не затопляемую половодьями и служившую мѣстожительствомъ людей палеолетической *) эпохи. На описанной глинѣ съ того времени образовался пластъ жирнаго чернозема, достигающій въ долинахъ толщины 2 аршинъ. При археологическихъ работахъ въ Костенкахъ приходилось раскапывать черноземъ, чтобы достигнуть остатковъ древней жизни, лежащихъ на поверхности и въ толщѣ глинистаго пласта. Въ этомъ-то послѣднемъ г. Поляковымъ найдены остатки костей мамонта видимо не въ первоначальномъ своемъ положеніи, а перенесенные, раздробленные и замытые новыми наносами отъ весеннихъ половодій горнаго ручья.

Въ устьѣ Чекалина лога, съ правой стороны, на такъ называемомъ Глинищѣ, г. Поляковъ обнаружилъ прирѣчные „кухонные остатки", т. е. массу раковинъ съ углями и черепками горшковъ неолитической **) эпохи.

*) Первый періодъ доисторической жизни.

**) Второй періодъ доисторической жизни.

Digitized by Google

Самыя важныя открытія сдѣланы близъ устья Покровскаго оврага; на лѣвомъ его берегу найдены безпорядочно лежавшіе остатки мамонта и нѣсколько кремневыхъ обломковъ.

Черноземъ на мѣстѣ раскопокъ представлялъ толщину около $1^3/_4$ аршина глубины; по удаленіи его, заступы начинаютъ ударяться мѣстами о крупныя кремневыя орудія, цѣлыя или разбитыя, и о мамонтовыя кости, лежащія въ свѣтло-бурой и желтоватой глинѣ. Глина испещрена слѣдами золы, черными, мелкими, а иногда до вершка длиною обломками обугленныхъ костей и сильно обгорѣлыми небольшими кусками костяной клѣтчатки. Доказательствомъ когда-то бывшаго здѣсь огня служатъ еще два пережженыя и растрескавшіяся кремневыя орудія и перегорѣлый осколокъ діорита.

Мамонтовыя кости разбросаны не въ видѣ полныхъ скелетовъ, которые говорили бы о простой гибели животныхъ, а въ разныхъ мѣстахъ, частями, какъ остатки труповъ, расчлененныхъ въ другомъ мѣстѣ и приволоченныхъ сюда для ѣды. Найдено около шести разной величины нижнихъ челюстей и, кромѣ того, часто попадались коренные зубы. Кромѣ костей мамонта, найдены тутъ же остатки мелкаго животнаго, въ родѣ лани или козули, и части нижней челюсти лисицы, бураго медвѣдя и мелкаго хищника въ родѣ хорька или куницы.

Кремень, изъ котораго сдѣланы орудія, полупрозраченъ, дымчатаго, рогового, а иногда почти чернаго цвѣта.

Не считая отбивковъ и осколковъ, всѣ найденныя кремневыя орудія представляютъ: ножи для рѣзанія и скребки для соскабливанія мяса со шкуры и костей. Орудія крупны, сдѣланы грубо; видно вездѣ стремленіе имѣть плоскій, длинный и широкій снарядъ съ рѣжущимъ краемъ.

Обиліе найденныхъ костей во всякомъ случаѣ говоритъ въ пользу многочисленности населенія. Нахожденіе же костей въ разныхъ пунктахъ можетъ быть объяснено тѣмъ, что, въ виду приволья мѣстности, обитатели мѣняли мѣста трапезы, будучи вынуждены къ этому разложеніемъ брошенныхъ остатковъ. Разбросанность найденныхъ грубыхъ орудій показываетъ, что ими не особенно дорожили и бросали на мѣстѣ трапезы. Присутствіе овальныхъ скребковъ даетъ поводъ предположить, что древними обитателями мѣстности, занимаемой въ настоящее время селеніемъ Костенки, производилось выскребываніе и выдѣлка шкуръ, нужныхъ для одежды. Предметы, собранные г. Поляковымъ, находятся въ настоящее время въ антропологическомъ музеѣ Императорской Академіи наукъ.

Подводя теперь итогъ описаннымъ нами находкамъ, мы имѣемъ право сказать, что въ незапамятныя времена, одновременно съ вымершими въ настоящее время доисторическими животными: мамонтомъ, пещернымъ медвѣдемъ, исполинскимъ оленемъ и др., существовали племена, выдѣлывавшія каменные топоры, ножи, скребки, наконечники для стрѣлъ и копій (см. рисунки №№ 1—7) и грубообдѣланную посуду (рис. 15); что они питались

Digitized by Google

исключительно дикими плодами, ракушками и животными, добываемыми охотою и рыбною ловлею; что жилищемъ ихъ были прибрежныя пещеры и что они жили такъ, какъ живутъ въ настоящее время стоящіе на самой низкой ступени развитія дикари. По описанію профессора Овена, жители Андаманскихъ острововъ питаются дикими плодами и ракушками, сохраняютъ воду въ раковинахъ и только въ послѣднее столѣтіе, при сношеніи съ европейцами, замѣнили каменные топоры и скребки желѣзными орудіями. Инвентарь имущества дикаго австралійца, по описанію капитана Грея, состоитъ изъ каменнаго топора, ножа и палки для выкапыванія кореньевъ, а обитатели Вандименовой Земли и Новой Зеландіи, питаясь ракушками, скопляютъ и въ настоящее время тѣ же кіокенъ-мединсгсы или сорныя кучи, какіе были описаны нами въ началѣ этой статьи. Каменные топоры съ острова Таити, эскимосскіе ножи жителей Огненной Земли представляютъ, какъ видно на помѣщенныхъ рядомъ съ вышеуказанными рис. 1—7 незанумерованными рисунками, поразительное сходство съ оружіемъ древнихъ обитателей выше перечисленныхъ нами мѣстностей. Домашнихъ животныхъ въ то время человѣкъ еще не имѣлъ и существованіе его всецѣло зависило отъ удачной охоты. Если послѣдняя была удачлива, человѣкъ благодушествовалъ; если послѣдняя была неудачна, погибалъ съ голоду. Запасовъ, не зная примѣненія соли и сушки, онъ не дѣлалъ и единственною собственностью являлось грубое, необходимое для охоты оружіе и прикрывавшая его отъ непогоды шкура.

Изъ сдѣланнаго нами описанія читатель видитъ, что далеко не сладко жилось доисторическому человѣку. Подвергаясь вѣчно нападеніямъ окружающихъ его сильныхъ и хищныхъ животныхъ: пещернаго медвѣдя, гіенъ, мамонтовъ, носороговъ и слоновъ, онъ могъ спасаться отъ нихъ только бѣгствомъ и прятаньемъ въ пещеры съ узкими, недоступными для огромныхъ его враговъ входами; долженъ былъ при такомъ бѣгствѣ уступать найденные уже плоды, которыми только что разсчитывалъ полакомиться, мясо маленькаго животнаго, котораго удалось ему подстеречь и убить только послѣ многихъ усилій. Необходимость этихъ вѣчныхъ уступокъ возмущала первобытнаго человѣка, заставляла его искать средствъ выйти изъ этого вѣчнаго порабощенія, и онъ нашелъ ихъ въ изготовленіи орудій, увеличивающихъ его силу *), въ добываніи огня, котораго боялся и самъ онъ сначала, боятся и

*) Примѣчаніе. Изготовляя свое оружіе, доисторическій человѣкъ раскалывалъ сначала кремневый желвакъ на куски, выбиралъ изъ послѣднихъ наиболѣе плоскіе и острые и доканчивалъ обдѣлку дополнительными ударами, стараясь получить орудіе съ возможно острымъ однимъ краемъ и съ притупленными, для удобнѣйшаго удержанія рукою, остальными краями (орудія типа Мустье). Затѣмъ, выучившись прикрѣплять камень къ рукояткѣ, онъ заостряетъ уже у оружія три края, а спустя еще нѣкоторое время, сверлитъ въ кремнѣ отверстіе для насадки его на рукоятки и шлифуетъ уже поверхности выдѣлываемаго оружія (эпоха шлифованныхъ каменныхъ орудій).

Digitized by Google

до сихъ поръ всѣ животныя, и, наконецъ, въ увеличеніи средствъ къ борьбѣ съ окружающими врагами образованіемъ общества. Наблюдая, какъ бѣгутъ самыя страшныя животныя отъ зажженнаго молніей дерева или отъ извергнутой огнедышащею горою огненной лавы, человѣкъ ознакомился съ могущественною силою огня и, по всей вѣроятности, первоначально старался сберечь случайно доставшееся ему пламя поддерживаніемъ горящаго костра, у котораго онъ могъ спать спокойно, не боясь нападенія дикихъ звѣрей. Изготовляя свои незатѣйливыя кремневыя орудія, просверливая дыру въ сухомъ колѣ для укрѣпленія помощью привязки сухожиліями каменнаго топора, первобытный человѣкъ замѣтилъ случайно выскочившія изъ кремня искры, согрѣваніе и воспламененіе дерева при усиленномъ треніи и понялъ что этимъ путемъ онъ можетъ тоже добывать драгоцѣнный огонь. Съ изобрѣтеніемъ способа добыванія огня человѣчество вступило во второй періодъ существованія. Огонь оградилъ человѣка отъ нападенія хищниковъ; огонь уничтожилъ мракъ, царившій въ пещерахъ доисторическаго человѣка, продолживъ удобное для работъ время; огонь далъ возможность скорѣе высушивать измоченную непогодой одежду, размягчать жареньемъ грубую пищу, раскалывать большіе кремни на болѣе удобные для подѣлки осколки, сваливать недоступныя по толщинѣ деревья и выжигать изъ послѣднихъ посуду и лодки; огонь, наконецъ, далъ доисторическому человѣку возможность приготовлять изъ обожженой глины посуду и указалъ возможность обработки оловянной и мѣдной руды для полученія бронзы.

Съ открытіемъ способа добыванія огня и выплавки, помощью послѣдняго, металла, человѣчество вступило во второй періодъ существованія. Довольно поверхностно расположенныя залежи мѣдной и оловянной руды, сплавъ которыхъ даетъ бронзу, встрѣчаются во многихъ мѣстностяхъ Европы, между прочимъ въ Далекарліи—въ Швеціи, въ Корнуэльсѣ—въ Англіи, на островѣ Зюдерзэ—въ Даніи, въ Вогезахъ—во Франціи, въ горахъ Сіэро—въ Испаніи, въ горахъ Гарца—въ Шварцвальдѣ, въ Альтенбургѣ—въ Саксоніи, въ Буковинѣ, въ Тиролѣ и въ Болгаріи (74—82). Съ громадной вѣроятностью мы можемъ предположить, что, разводя свой костеръ въ горахъ, человѣкъ могъ легко разложить его въ мѣстности, богатой рудой, причемъ первый блестящій сплавъ олова и мѣди, получаемый при не особенно высокой температурѣ, обратилъ на себя вниманіе людей, разжигавшихъ костеръ, а первая отлившаяся изъ расплавленнаго металла въ случайное углубленіе почвы масса указала первобытному человѣку возможность замѣнить, требующее громаднаго труда при выдѣлкѣ, каменное орудіе сравнительно легко изготовляемымъ изъ металла. Великая польза открытія новаго легкаго способа изготовленія металлическихъ орудій съ помощью огня была причиной

Digitized by Google

того, что изобрѣтатели были обоготворены: евреями въ лицѣ кузнеца Тувалькаима, эллинами въ лицѣ Гефеста, римлянами въ лицѣ Вулкана, литовцами—Телявеля и скандинавами—Велюндра. Поэтическій миѳъ о Прометеѣ, похитившемъ огонь у боговъ съ неба и за то прикованномъ послѣдними навсегда къ скалѣ, подтверждаетъ заключеніе о вѣрованіи древнихъ въ божественное происхожденіе огня.

Способъ изготовленія бронзовыхъ орудій помощью отлива и ковки распространился между существовавшими поселеніями каменнаго періода и прошелъ тотъ же циклъ постепеннаго усовершенствованія, какой прошло и орудіе изъ камня. Простой металлическій клинъ (цельтъ) (рис. 20), привязываемый жилами въ разщелинѣ рукоятки, замѣненъ былъ затѣмъ формою, имѣющею отверстіе или загибы для удобнѣйшаго укрѣпленія рукоятки (пальстабъ) (рис. 21). Около Зальцбурга (185) открыты древнія копи, въ которыхъ, кромѣ печей, шлака и плавильныхъ сосудовъ, найдены каменные топоры и молоты. Въ горахъ Далекарліи—въ Швеціи (255); въ Морбиганѣ (240), Ларно (56—173) и Вильдере (247)—во Франціи; въ копяхъ Іоганнисмарка (188)—близъ Лейпцига и близъ Горзано (127), Бресчелло (222), Асколи (276) и въ Кимароли (223), въ Италіи, бронзовыя орудія найдены вмѣстѣ съ каменными, найдены также формы для отливовъ, причемъ типъ издѣлій крайне сходенъ съ бывшими въ употребленіи каменными орудіями. Въ мѣстахъ жительства людей этой эпохи и въ могилахъ, которыя служили для ихъ погребенія, мы находимъ только грубаго вида (рис. 21) бронзовыя орудія вмѣстѣ съ таковыми же изъ камня. Въ поселеніяхъ и могилахъ болѣе поздней эпохи бронзовыя орудія измѣняютъ уже свой типъ, дѣлаются удобнѣе и изящнѣе, на нихъ появляется выпуклая и вогнутая орнаментація (рис. 22 и 26); вмѣстѣ съ орудіями являются незатѣйливыя украшенія въ видѣ бронзовыхъ колецъ, браслетъ, подвязокъ, пряжекъ и застежекъ для одежды (рис 23). Еще въ болѣе позднюю эпоху являются отливки цѣлыхъ фигуръ, головныхъ уборовъ, удилъ, бритвъ, ножницъ и сосудовъ.

Въ пещерахъ Мозъ Д'Азиль (241), Люшонъ (206), Понтилье (230, 244, 245) и Юсса (58 и 256 б); въ гротахъ Руссонъ (238), Гонфаронъ (201), Эстевъ (215 б); въ выкопанныхъ пещерахъ Кастеле (66 и 210), Санъ-Жанъ Д'Алькъ (205), Онетъ (212) и Мегре (57)—во Франціи найдены бронзовыя орудія вмѣстѣ съ каменными, обломки глиняной посуды, кости человѣка и животныхъ и другіе слѣды доисторической жизни. Такое же сообщество бронзовыхъ орудій съ каменными найдено въ пещерѣ Хевѣ (262)—въ Бельгіи; въ Мансфельдѣ (190), Шмерлокѣ (179), Генцитѣ (213) и въ пещерѣ Эйнгорнъ (182, 188, 191)—въ Германіи; близъ Дравтинга—въ Швеціи (257); около Пулькау (125), Мискогеля и Аликлетнэ (120)—въ Австріи; близъ Аньяни (178)—въ Италіи; въ гротѣ Сенъ-Бертоломео (237)—въ Сардиніи; въ пещерахъ Муро-Элагозо (274)—въ Испаніи; въ Педро-да-Антасъ (202)—въ Португаліи; на островѣ Фира (215 и 248)—въ Греціи; близъ Лискова (177)—въ Венгріи; близъ Городницъ (280) и Беремяна (279)—въ Галиціи и въ Польшѣ—близъ Кракова (191).

Бронзовыя орудія вмѣстѣ съ каменными найдены у насъ въ Россіи около с. Фатьяново (6 а, 63 и 100) Ярославскаго уѣзда (Уваровъ); близъ г.

Digitized by Google

Миргорода (62) Полтавской губерніи; у Клиновскихъ хуторовъ (61 и 86) Бахмутскаго уѣзда; въ курганахъ Днѣпровскаго уѣзда (38 и 49 б); близъ деревни Приволья (97 б) Таврической губерніи; близъ села Бѣленькаго (43 и 635 б) и въ Бесчастной Могилѣ (16 а и 110 б) Екатеринославской губерніи, близъ мѣстечка Новогеоргіевска въ Лѣсовой слободкѣ (102), Лохвицкаго уѣзда (Самоквасовъ); у села Селище Переяславскаго уѣзда (31 и 73 б) (Кибальчичъ); близъ мѣстечка Смѣлы (24) (Бобринскій); на хуторѣ Прусѣ (283) Острожскаго уѣзда; въ городищахъ на берегу Десны около села Юхнова (16 и 65), Новгородъ-Сѣверскаго уѣзда; въ Бобруйскомъ уѣздѣ между рѣками Птичьей и Оресой (42) (Шугреновичъ); у колоніи Константиновской между горами Машука и Лысой (112) на Кавказѣ и въ окрестностяхъ Багарянскаго озера Екатеринбургскаго уѣзда (Малаховъ).

Въ могилахъ еще болѣе поздней эпохи каменныя орудія уже исчезаютъ и попадаются одни бронзовыя. Кости допотопныхъ животныхъ исчезаютъ совсѣмъ, а попадаются кости быка, козы, овцы, свиньи, лошади и собаки, остатки сдѣланной изъ шерстяной ткани одежды и кожаной обуви, куски рыболовныхъ сѣтей и обломки лодокъ, зерна злаковъ и сушеные плоды. Перечисленные предметы указываютъ намъ, что человѣкъ этой эпохи, кромѣ рыболовства и охоты, имѣлъ уже домашній скотъ, занимался земледѣліемъ и кое-какими ремеслами, дѣлалъ запасы и имѣлъ орудія и утварь, на изготовленіе которыхъ было затрачено много труда и времени. Явилась собственность, до которой и тогда, какъ и въ настоящее время, существовало много охотниковъ; явилась необходимость оградить ее отъ грабежа, сдѣлавъ возможно недоступнымъ для врага свое жилище; явилась необходимость въ устройствѣ обезпеченныхъ отъ нашествій врага поселеній, каковыми и являются такъ называемыя свайныя постройки, являющіяся третьимъ доказательствомъ существованія рода человѣческаго за предѣлами исторіи.

До 1853 года существованія древнихъ построекъ на сваяхъ въ Швейцаріи никто не подозрѣвалъ, но въ этомъ году, вслѣдствіе крайняго ограниченнаго количества выпавшихъ за зиму снѣга и дождей, нѣкоторыя изъ озеръ Швейцаріи чрезвычайно сильно обмелѣли и на обнажившихся частяхъ ихъ дна были найдены цѣлые ряды правильно расположенныхъ свай, вбитыхъ очевидно рукою разумнаго существа. Надъ многими сваями сохранилась настилка изъ грубо обтесанныхъ досокъ съ правильно расположенными четыреугольными дырами. Ряды свай тянутся иногда на сотни саженъ и расположеніе ихъ крайне похоже на свайныя постройки современныхъ намъ дикарей Борнео, Целебеса и Гвинеи, описываемыя путешественниками, и на таковыя же древнія надводныя поселенія пеонійцевъ, описанныя Геродотомъ въ его сочиненіи „De cito Urbi“. „На серединѣ озера—сообщаетъ Геродотъ —на высокихъ сваяхъ настилался помостъ, соединенный въ берегомъ посредствомъ узкаго мостика, а на помостѣ располагался рядъ хижинъ, имѣвшихъ отверстія въ видѣ люковъ, обращенныхъ къ водѣ. Стоило черезъ такой

Digitized by Google

люкъ опустить въ воду корзину, чтобы черезъ короткое время вытащить ее съ массою рыбы. Каждый мужчина, вступающій въ бракъ, долженъ былъ вбить извѣстное число свай подъ новое жилище, въ чемъ ему помогали остальные поселенцы". Извѣстный швейцарскій археологъ докторъ Келлеръ, услышавъ о сдѣланной находкѣ, тотчасъ же отправился для ея осмотра и, производя послойныя выемки накопившагося около свай ила, убѣдился, что, по сравненію съ ежегодно образующимися новыми слоями, онъ накоплялся въ теченіе тысячелѣтій. Въ верхнихъ слояхъ ничего не было найдено, но на глубинѣ 18-ти футовъ начали попадаться орудія, выдѣланныя несомнѣнно руками жившихъ когда-то на свайныхъ постройкахъ людей: каменные и бронзовые топоры, ножи, пилы, наконечники стрѣлъ и копій, молотки, долота, каменныя грузила, костяныя иглы и крючки, камни для точенія оружія и для растиранія зеренъ, формы для отливки бронзы, глиняная посуда, бронзовыя булавки, кольца, браслеты, запонки и подвѣски, кости рыбъ, собаки, свиньи, оленя, козы, лошади, лисицы и медвѣдя, уголь, скорлупа орѣховъ, зерна злаковъ, косточки вишенъ и малины, разрѣзанные сушеные, сохранившіеся въ сосудахъ плоды, обрывки плетеныхъ циновокъ, корзинъ и сѣтей, челноки, весла и, наконецъ, человѣческіе черепа, преимущественно короткоголоваго типа. Таковыя же находки были сдѣланы близъ селенія Мейленъ (Keller 155 a, Karl Vogt 156 б и 159, 170, 268 и Heer 272), на озерѣ Цюрихѣ; близъ С.-Моржъ (158), на озерѣ Леманъ; близъ Локры (151, 186, 226), на Бьенскомъ озерѣ; близъ Сенъ-Блеза (145), Кансиза (217 б, 268 б и 272) и Пти-Картильо (144), на Невшательскомъ озерѣ; у ручья Тиньеръ (148 и 273), близъ впаденія его въ Женевское озеро; близъ города Золотурна (Keller 156 б), на Инквильскомъ озерѣ, и въ бухтѣ Грезина (Keller 167, 211, 218, 221 и 224). На холмахъ, прилежащихъ къ мѣстамъ свайныхъ построекъ, найдены могилы съ человѣческими остовами, при которыхъ положены бронзовыя и каменныя орудія, сосуды и украшенія. Сдѣланныя въ Швейцаріи открытія обратили на себя вниманіе ученыхъ и побудили ихъ къ изслѣдованіямъ обнажавшагося въ другихъ мѣстахъ дна озеръ, рѣкъ и болотъ, причемъ были найдены такія же постройки, орудія и утварь. Въ болотистой долинѣ Орбъ, близъ деревни Шаблонъ (Keller 186, 226 и 151 a); на Шюсенритскомъ болотѣ (273), близъ Гегау; на озерѣ Буржѣ въ Савойѣ (211, 218, 221 и 224); на оз. Варези (223) и Гардѣ (187) въ Ломбардіи; въ Ганьянѣ (164) въ сѣверной Италіи; на Старенбергскомъ озерѣ въ Баваріи (176), въ бухтѣ Маурахъ на Констанск. озерѣ, въ княж. Баденскомъ (90 и 168); на берегу рѣки Лайбахъ (132, 137 и 138) въ Каринтіи; на оз. Монде (Much 120 и 124), около Бургау; на оз. Веерегэ (120, 124 и 128) въ Австріи; близъ деревни Чешево (119, 230, 287 и 289) въ Познани (Либельтъ); въ предмѣстьи г. Шпандау (Friedel 181), у рѣки Шпре, въ Пруссіи; около городовъ Бутцева и Висмара (Lisch 200) въ Мекленбургѣ; на болотахъ въ Гарцанѣ (127), Бресчели (222) и Асколи (276) въ средней Италіи найдены

Digitized by Google

такія же свайныя постройки, а въ Россіи слѣды ихъ найдены на р. Арагвѣ (Проток. 5-го археолог. съѣзда въ Тифлисѣ, стр. 31); на Гокчайскомъ и Топорованскомъ оз. на Кавказѣ (109 б); на побережьяхъ Ладожскаго озера (Иностранцевъ); въ Каневскомъ уѣздѣ на Днѣпрѣ; въ имѣніи князя Голицына на Окѣ (96 и 97) и близъ д. Балки въ Люблинской губ. (Пшиборовскій). Для построекъ употреблялись дубъ, вязъ, осина и ель, рѣже ольха и береза. Легко можно себѣ представить, какихъ трудовъ стоило срубить и перетащить на мѣсто постройки тысячи деревьевъ и забить ихъ такъ, чтобы они не расшатывались отъ волнъ; очевидно, что подобныя сооруженія сдѣлались возможными только тогда, когда образовалось сплоченіе семействъ въ общины и имѣлись уже запасы, достаточные для прокормленія работающаго надъ постройками населенія.

Въ мѣстахъ погребенія людей этой эпохи вмѣстѣ съ бронзовыми орудіями попадаются бусы изъ стекла и глиняные сосуды, покрытые глазурью и указывающіе на то, что человѣкъ этой эпохи ознакомился уже со способомъ производства стеклянныхъ издѣлій. Около Нидергольма близъ Майнца (Ecker 171) найденъ человѣческій остовъ (съ черепомъ длинноголоваго типа), у лѣвой руки котораго найдены бусы изъ голубого стекла; у свайной постройки близъ Симпленгена (Sindenschmidt 172), въ княжествѣ Баденскомъ, вмѣстѣ съ бронзовыми орудіями найденъ стеклянный шлакъ; около села Гатна (63 б, 101, 130), въ курганѣ, находящемся въ 14 верстахъ отъ Кіева, вмѣстѣ съ отшлифованными каменными и бронзовыми орудіями найдены стеклянныя бусы и таковыя же вмѣстѣ съ бронзовыми наконечниками стрѣлъ найдены близъ мѣстечка Смѣлы (Бобринскій 23), деревни Палашкиной (50), въ Рузскомъ уѣздѣ, и въ городищахъ, встрѣчающихся въ лѣсахъ Полоцкаго уѣзда (69).

Въ могилахъ людей конца бронзоваго періода попадаются сосуды съ ушками, имѣющіе видъ вазъ, украшенные узорами и заключающіе въ себѣ пепелъ. Въ южномъ Бранденбургѣ (189), около Люхтена и Битцлина въ округѣ Котбусъ (194 и 198 б) и около Шлоссберга (198 б и 194) въ Силезіи найдены такіе же сосуды съ пепломъ вмѣстѣ съ бронзовыми орудіями. Сосуды имѣютъ отогнутый край, плоское или вогнутое дно и видимо сдѣланы уже на гончарномъ станкѣ (рис. 24). Представляютъ ли находимыя въ могилахъ вазы съ пепломъ остатки сожженнаго праха любимыхъ семьею или племенемъ людей, каковой обычай существовалъ несомнѣнно въ позднѣйшую историческую эпоху, или же помѣщеніе сосуда съ пепломъ составляло особую часть погребальнаго обряда, мы во всякомъ случаѣ должны заключить, что человѣкъ этой эпохи относился съ особымъ уваженіемъ къ праху избранныхъ людей.

То же желаніе почтить память усопшаго видимъ мы въ устройствѣ особаго рода надгробныхъ памятниковъ, встрѣчаемыхъ вблизи мѣстъ древнихъ поселеній и называемыхъ мегалитическими (monuments megalitiques).

Digitized by Google

Представляя еще одно доказательство существованія человѣка за предѣлами исторіи сложенныя изъ грубыхъ каменныхъ плитъ или изъ дикаго камня, огромныя, различнаго рода сооруженія, времени постройки которыхъ не указываетъ ни одинъ изъ самыхъ древнихъ историковъ, обращали на себя уже давно вниманіе ученыхъ заграницей и особенно подробно изучены во Франціи. Ознакомленіе съ типами надмогильныхъ построекъ на западѣ Европы важно для насъ потому, что въ Сибири, на Кавказѣ и въ Крыму имѣются совершенно подобныя же сооруженія. Всѣ они поражаютъ насъ съ перваго же взгляда слѣдами глубокой старины и хотя въ нихъ не видно стремленія къ художественной отдѣлкѣ, но общій видъ ихъ имѣетъ дикое величіе. Невольно удивляешься тому неизвѣстному народу, который однѣми руками, безъ всякаго механическаго приспособленія, былъ въ состояніи передвигать такія громадныя каменныя глыбы, и становится понятнымъ, почему народное воображеніе приписало такія сооруженія богатырямъ. Ученый изслѣдователь Бодэнъ (Baudin) придумалъ для такихъ памятниковъ, устроенныхъ въ видѣ каменныхъ столовъ, особое названіе—долменъ (dolmen), отъ слова dol—камень и maen—столъ. Поясъ изъ дикихъ камней, которымъ иногда окружаются долмены, названъ тѣмъ же ученымъ cromlech'омъ, отъ слова crom—окружность и lech—мѣсто, а отдѣльно вкопанные, большіе дикіе камни, поставленные отвѣсно, Бодэнъ называетъ menhir'ами, отъ словъ: maen—камень и hir—длинный.

Первичный типъ долменовъ состоялъ изъ четырехугольнаго помѣщенія, сложеннаго не менѣе чѣмъ изъ четырехъ плоскихъ камней, прикрытыхъ сверху одною цѣльною плитою или однимъ цѣльнымъ камнемъ. Такая постройка воздвигалась на поверхности земли и никогда не прикрывалась насыпью. Затѣмъ всѣ видоизмѣненія этой первичной формы, какъ-то: удлиненіе входа, расширеніе внутренняго помѣщенія, отступленія отъ четыреугольной формы и проч., кажутся только послѣдующими измѣненіями первоначальнаго древнѣйшаго типа. Если сравнить между собою всѣ извѣстные долмены во всѣхъ странахъ свѣта, то можно убѣдиться въ справедливости только что высказаннаго предположенія, и въ пользу его говоритъ то обстоятельство, что первоначальная форма преобладаетъ именно въ Азіи и у насъ, въ Россіи, т. е. въ странахъ, которыя были, по всей вѣроятности, колыбелью народа—долменовъ или чрезъ которыя онъ прошелъ прежде, чѣмъ населилъ остальную Европу.

Мегалитическіе памятники, по Бонштеттену, представляются въ слѣдующихъ девяти различныхъ формахъ:

1) Долмены съ настилкою, т. е. съ одною или нѣсколькими плитами, положенными на днѣ могилы между отвѣсными боками.

2) Долмены безъ настилки.

3) „ окруженные поясомъ положенныхъ камней (кромлехи) и поставленныхъ отвѣсно камней (менхиры).

Digitized by Google

4) Долмены безъ пояса изъ менхировъ.
5) „ на вершинѣ кургана.
6) „ на гладкой поверхности земли.
7) „ съ подставками, поставленными въ длину плиты.
8) „ „ „ въ ширину плиты.
9) „ корытообразные (en forme d'auge).

Для лучшаго опредѣленія формы долменовъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, для уясненія различныхъ видоизмѣненій этой формы мы попробуемъ прослѣдить и сравнить эти сооруженія по странамъ, гдѣ они были открыты. Только подобнымъ сравненіемъ можно будетъ убѣдиться въ постоянствѣ основнаго типа, съ чѣмъ и связанъ вопросъ о народности, создавшей самые долмены. Такъ какъ мегалитическіе памятники были найдены не только въ Европѣ, но также въ Азіи, въ Африкѣ и даже въ Америкѣ, то мы начнемъ съ Азіи, какъ съ вѣроятной общей колыбели всѣхъ народовъ.

Долмены Индіи (рис. 27) носятъ мѣстныя названія: топи-кули или пандукули, что̀ значитъ шапка или покрытый камень; кобей-кули или камень-зонтикъ означаетъ надземныя гробницы, прикрытыя на поверхности земли выпуклою плитою. И тѣ, и другіе попадаются въ большомъ количествѣ на Малабарскомъ побережьи и въ разныхъ мѣстностяхъ Карамандельскаго берега. Близъ города Вейважапетъ (Veivajapeth) въ южномъ Кургѣ (Coorg) найдены двойные долмены. При вейважапетскихъ раскопкахъ открыто много сосудовъ съ толстыми стѣнками краснаго и чернаго цвѣта, мелкіе куски угля и металлическіе предметы, какъ-то: стрѣлы, треножники и проч. Кромѣ только-что описанныхъ надмогильныхъ памятниковъ, во многихъ мѣстахъ Индіи находятся насыпанные тоже надъ могилами курганы, окруженные стоячими плитами и напоминающіе своею формою курганы сибирскіе или маяки, а также и курганы Екатеринославской губерніи. Въ такихъ насыпяхъ находятся обыкновенно обложенная камнемъ могила и сосудъ, наполненный углемъ, сожженными костями и золою съ примѣсью какой-то красноватой земли. Долмены Персіи мало еще изслѣдованы; Уильямъ Узлей (Ouseley) упоминаетъ о большомъ камнѣ въ провинціи Фарисской, который имѣетъ отъ 10 до 11 футовъ высоты и окруженъ поясомъ изъ большихъ камней, прозванныхъ мѣстными жителями „камнями храма огня".

Въ Палестинѣ долмены были найдены де-Сольси между горою Недо и устьемъ Іордана, между Назаретомъ и Бейрутомъ и на сѣверной оконечности Мертваго моря (рис. 28).

Огромное число долменовъ найдено въ Африкѣ, вдоль береговъ Средиземнаго моря отъ Туниса до Морокко и верхняго Египта. Въ провинціи Константинѣ сохранились цѣлыя группы въ двѣ и три тысячи долменовъ каждая (рис. 29). При раскопкѣ въ Бени-Мессу, близъ Алжира, найдены сосуды, бронзовыя и мѣдныя украшенія.

Въ Португаліи и Испаніи долмены извѣстны въ народѣ подъ названіемъ „антасъ". Рисунокъ 30 представляетъ образчикъ долменовъ этихъ

Digitized by Google

странъ. Въ двухъ долменахъ близъ города Томаръ, недалеко отъ Лиссабона, найдены ножи изъ полированнаго кремня. Въ департаментахъ Гаръ (Gard), Авейронѣ (Aveyron), Лозери, Ардены и многихъ другихъ мѣстахъ Франціи найдены долмены, принадлежащіе къ концу періода шлифованнаго камня и къ началу бронзоваго вѣка (рис. 31). Кромѣ шлифованныхъ каменныхъ и бронзовыхъ орудій, въ могилахъ этихъ былъ встрѣченъ янтарь, указывающій на торговыя сношенія съ Балтійскимъ побережьемъ; попадались также черепки черной посуды съ узорами, куски веревки, сдѣланной изъ конопли, ожерелья изъ раковинъ и стеклянныхъ бусъ, издѣлія изъ оленьяго рога, подвѣски изъ зубовъ животныхъ и бронзовыя и золотыя украшенія. Судя по положенію найденныхъ костей, можно заключить, что покойниковъ хоронили въ сидячемъ положеніи (рис. 32).

Главный и отличительный признакъ этого періода доисторической жизни составляетъ типъ гончарныхъ произведеній. Сосуды имѣютъ постоянно широкое отверстіе, круглое или плоское дно и не имѣютъ ручекъ и крышекъ.

Въ Бельгіи и Люксембургѣ долмены рѣдки, а чаще встрѣчаются курганы. Долмены Англіи и Ирландіи возвышаются на холмахъ и отличаются величиною. Такъ долменъ близъ Пентръ-Эйфанъ, въ Пемброкширѣ, достигаетъ размѣровъ, напоминающихъ тріумфальныя ворота. Каменная плита, служащая покрышкою, такъ обширна, что подъ нею могутъ укрыться до пяти всадниковъ (рис. 33).

Изъ подобныхъ же памятниковъ, сохранившихся въ Ирландіи, Фергюссонъ описалъ долменъ близъ Кнокіенъ (Knockeen), въ графствѣ Уатерфордъ. Между сѣверными странами Швеція и Данія отличаются отъ остальныхъ какъ по числу, такъ и по разнообразію мегалическихъ памятниковъ. Образцомъ шведскихъ долменовъ можетъ служить гробница у Сталы, на островѣ Орустъ, и долменъ въ Фасморупѣ, въ Сканіи (рис. 34), на верхней плитѣ котораго находятся круглыя углубленія въ родѣ чашекъ (écuelles). Всѣ долмены съ подобными углубленіями получили названіе pierre à écuelles или чашечные камни. Другой видъ долменовъ представляютъ каменные ящики въ видѣ изображенной на рис. 35 гробницы въ Сіогерасъ, въ Вермандѣ. Вообще въ древнѣйшихъ долменахъ Швеціи находимы были: каменныя орудія, болѣе или менѣе искусно обдѣланныя и принадлежащія къ эпохѣ шлифованнаго камня, костяные предметы, издѣлія изъ янтаря и просверленные зубы звѣрей (волка, барсука, собаки и свиньи), служившіе, повидимому, для подвѣсокъ и ожерельевъ.

Долмены Даніи найдены близъ Недагеръ въ Ютландіи, въ Вальдчибардскомъ лѣсу, въ округѣ Сороэ, въ Зеландіи, и близъ Топсхоя, и повсюду имѣютъ кругловатую форму (рис. 36), а въ округѣ Сороэ они имѣютъ внѣшнюю нишь.

Долмены, найденные въ сѣверной части Германіи и въ Тюрингскихъ лѣсахъ, состоятъ изъ длиннаго ряда камней, расположенныхъ въ видѣ галлерей (рис. 37).

Digitized by Google

Наконецъ, въ Италіи и Греціи найдены были мегалитическіе памятники разнообразныхъ формъ, напоминающіе тоже первоначальную форму долменовъ (рис. 38 и 39).

Вопросъ о народности, создавшей мегалитическіе памятники, долго оставался нетронутымъ, пока Бертранъ, а замѣмъ Бонштеттенъ не выяснили вопроса о томъ, кто былъ вѣроятнымъ ихъ строителемъ. По мнѣнію Бонштетта, Малабарскій берегъ былъ колыбелью народа долменовъ, подвинувшагося оттуда двумя потоками: одинъ черезъ Кавказъ проникъ къ берегамъ Чернаго моря и въ Крымъ, и оттуда, черезъ Силезію, достигъ до береговъ Балтійскаго моря; другой потокъ изъ Крыма направился въ Грецію, Италію и Корсику, въ Испанію и Португалію и чрезъ Гибралтарскій проливъ перебрался на сѣверное побережье Африки.

По мнѣнію г. Ворсэ, кухонные остатки (kiokken-moeddings) принадлежатъ къ началу каменнаго вѣка, между тѣмъ какъ долмены принадлежатъ къ эпохѣ конца каменнаго и начала бронзоваго періода. Тейлоръ находитъ, что мегалитическіе памятники Индіи воздвигнуты племенемъ, населявшимъ эту страну до прихода теперешнихъ арійскихъ поселенцевъ. Арійскіе обитатели Индіи, по его убѣжденію, почти неподвижны въ своихъ обычаяхъ, а слѣдовательно, несходный съ послѣдними способъ погребенія въ каменныхъ долменахъ долженъ быть приписанъ людямъ, населявшимъ Индію до нихъ, то-есть отнесенъ къ доисторической эпохѣ. Луи Лартэ, въ своемъ изслѣдованіи Палестины (Sur la géologie de la Palestine et des contrées avoisinantes) пишетъ, что долмены этой страны были также сооружены не іудеями, а болѣе древними ея обитателями.

Матеріалъ по изслѣдованію сибирскихъ могилъ собранъ В. В. Радловымъ (8) и Н. М. Ядринцевымъ (7). Первый не только описалъ и изобразилъ могилы, которыя изслѣдовалъ самъ въ продолженіе многихъ лѣтъ, но также дополнилъ свой трудъ копіями съ рисунковъ предметовъ, собранныхъ въ Сибири академикомъ Мессершмидтомъ съ 1721 по 1725 г., которые, неизданные, хранятся въ архивѣ Академіи Наукъ. Въ продолженіе многихъ лѣтъ В. В. Радловъ изслѣдовалъ гробницы на берегахъ Енисея и его притоковъ (Абакана, Юса, Кія) и на западномъ Алтаѣ. Ядринцевъ далъ подробное описаніе кургановъ и отдѣльно стоящихъ камней, обдѣланныхъ въ грубыя человѣческія фигуры и носящихъ названія „каменныхъ бабъ".

Въ седьмомъ и восьмомъ томахъ Извѣстій Сибирскаго Отдѣла Географическаго Общества Н. И. Поповъ далъ также подробный обзоръ всѣхъ могильныхъ насыпей, встрѣченныхъ имъ въ Сибири, причемъ оказывается, что въ этой части Россіи существуютъ всѣ виды мегалитическихъ памятниковъ, за исключеніемъ простыхъ долменовъ.

Мегалитическіе памятники Сибири, по заключенію извѣстнаго русскаго археолога Уварова (96 б), принадлежатъ къ пяти различнымъ типамъ: а) маяки или могильники, б) сланцы, в) творильные курганы, г) земляные курганы и д) киргизскія могилы.

Digitized by Google

Маяками или могильниками въ Сибири называютъ сооруженія, состоящія изъ продолговатаго четыреугольника, рѣже ромба, имѣющаго въ ширину отъ 5 до 50, а въ длину отъ 6 до 60 шаговъ, обнесеннаго вертикально поставленными каменными плитами (рис. 40). При нѣкоторыхъ маякахъ, иногда въ довольно значительномъ разстояніи, поставлены, также отвѣсно, одна или двѣ плиты, которыя можно назвать указателями (рис. 41). Огромныя плиты, образующія ограду маяковъ, не обтесаны; на нихъ вырѣзаны иногда изображенія человѣка и имѣются письменные знаки, до сихъ поръ еще никѣмъ не разобранные. Въ серединѣ четыреугольной площадки маяковъ находятся на глубинѣ не болѣе сажени могилы, въ которыхъ, вмѣстѣ съ погребенными тѣлами, находимы были издѣлія изъ мѣди и золота; попадались также и лошадиные остовы съ металлическими удилами.

Палласъ (10) далъ описаніе маяка, находящагося въ степи на лѣвой сторонѣ Абакана, близъ устья рѣки Аскыза, при раскопкахъ котораго найдены черепки отъ большихъ глиняныхъ горшковъ, кораллы, человѣческія кости, нѣсколько отдѣльныхъ лошадиныхъ и бычачьихъ костей, остатокъ искривленнаго дерева и тонкая золотая пластинка величиною съ полтинникъ. Въ описанныхъ Палласомъ другихъ маякахъ найдены тоже черепки глиняной посуды, мѣдныя и золотыя вещи.

Сдѣланныя Радловымъ развѣдки привели его къ заключенію, что многія племена, населявшія Сибирь уже позже, имѣли обыкновеніе хоронить своихъ покойниковъ въ старыхъ курганахъ, пользуясь древними могилами. То же самое замѣчаніе повторяетъ и Армстронгъ по поводу могилъ въ Семипалатинской области.

Давыдовъ (71 и 96 б) изслѣдовалъ мегалитическіе памятники въ Верхнеудинскомъ округѣ Забайкальской области. На скатѣ горы Мухуйта, близъ рѣчки Оротай, возвышаются восемь маяковъ, расположенныхъ почти рядомъ. При раскопкахъ этихъ сооруженій подъ слоемъ щебня попадаются человѣческія кости и черепки отъ сосудовъ. Могильные памятники встрѣчаются также на восточной (правой) сторонѣ Енисея, около села Абаканска, между Божьими озерами и рѣками Ужуромъ и Чулымомъ и на западѣ хребта Алатау.

Второй типъ мегалитическихъ памятниковъ Сибири, извѣстныхъ подъ именемъ сланцевъ, составляютъ могилы, покрытыя поверхъ земли горизонтально настланными плитами, но безъ всякихъ вертикально стоящихъ камней, чѣмъ именно сланцы отличаются отъ маяковъ. Подъ этимъ каменнымъ помостомъ, по описанію Н. И. Попова (9), находится земля, а подъ нею самая могила, аршина въ полтора глубины, выложенная боковыми плитами такъ же, какъ и въ маякахъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ сланцы занимаютъ значительную площадь, покрытую каменными плитами въ уровень съ землею; въ другихъ они занимаютъ небольшое пространство, нѣсколько возвышенное, вродѣ плоскаго кургана; всѣ сплошь вымощены камнями. Относительно сланцевъ можно сказать, что они большею частію расположены по долинамъ и были кладбищами болѣе позднихъ обитателей Сибири.

Digitized by Google

Въ Иркутской губерніи, на луговой равнинѣ возлѣ Оби, видны кучи булыжниковъ, наложенныхъ правильно кругами или овалами, съ короткимъ діаметромъ въ одну сажень и длинникомъ въ полторы сажени. По преданію, тутъ жила когда-то „чудь".

Несмотря на ограниченность свѣдѣній о каменныхъ могилахъ Сибири, всѣ ученые, занимавшіеся раскопками, согласны, что маяки, сланцы и творильные (изъ булыжника) курганы принадлежатъ къ гораздо болѣе древней эпохѣ, чѣмъ остальные два вида, извѣстные подъ названіями земляныхъ кургановъ и киргизскихъ могилъ. Стоячіе камни Сибири, которые могутъ быть сравнены съ менхирами Британіи, представляютъ обыкновенно плиту или длинный камень, поставленный отвѣсно въ видѣ прямого столба.

Одинъ изъ подобныхъ памятниковъ находится на рѣкѣ Иволгѣ, между Иволгинскою и Ключевскою станціями, въ 22 верстахъ отъ Верхнеудинска. Плита найдена г. Давыдовымъ (96 б) лежащею плашмя; но, по собраннымъ имъ свѣдѣніямъ, нѣсколько лѣтъ тому назадъ она еще стояла на ребрѣ по длиннику и возлѣ нея было какъ бы углубленіе отъ осѣвшей земли. Плита эта сдѣлана изъ песчаника, длиною въ 5 арш., шириною въ 1 арш. 2½ в. и толщиною въ 4 вер. На ней нарѣзаны начертанія по обѣимъ сторонамъ и по самымъ ребрамъ; ихъ нѣтъ только на одномъ изъ послѣднихъ, и потому ясно, что она была предназначена къ постановкѣ отвѣсно. На другомъ изъ таковыхъ же памятниковъ изображена птица или драконъ.

Наконецъ, посланною въ Сибирь въ 1887 г. Финляндскимъ Археологическимъ Обществомъ экспедиціей на берегу рѣки Оби найденъ огромной величины стоящій камень съ изображеніемъ идущихъ цѣпью верблюдовъ.

Огромное число кургановъ найдено у подошвы горы Машука на Кавказѣ и нѣкоторые изъ нихъ изслѣдованы г. Самоквасовымъ, давшимъ описаніе способа ихъ насыпки. Для перваго покойника вырывали въ землѣ или высѣкали въ камнѣ, въ мѣстностяхъ каменистыхъ, неглубокую могилу и, положивъ въ нее покойника, закрывали каменными плитами, а затѣмъ забрасывали камнями и землею, образовывая небольшой курганъ. При второмъ покойникѣ, рядомъ съ первой могилой устраивали вторую и возводили надъ обѣими могилами общій курганъ, больше прежняго. При третьемъ покойникѣ устраивали третью могилу рядомъ съ двумя первыми и возводили надъ ними насыпь еще болѣе широкую и высокую. Такимъ образомъ, съ каждымъ новымъ покойникомъ, погребаемымъ въ одномъ курганѣ съ прежними, общая надъ ними насыпь дѣлалась шире и выше. Когда курганъ достигалъ извѣстной высоты, то послѣдующихъ покойниковъ хоронили въ насыпи, устраивая надъ нижними могилами верхнія и возвышая насыпь еще болѣе. Такимъ образомъ, всѣ большіе курганы этого вида—многомогильные. Вслѣдствіе указаннаго способа образованія кургановъ, насыпи этого вида не всегда имѣютъ правильную конусообразную форму и иногда продолговаты, а иногда, при обыкновенной конусообразной формѣ, имѣютъ присыпки съ боковъ, подъ

Digitized by Google

которыми помѣщались позднѣйшія могилы. Иногда на большомъ курганѣ, имѣющемъ форму полушара, помѣщается небольшая конусообразная насыпь, которою прикрыта гробница послѣдняго покойника. Судя по найденнымъ г. Самоквасовымъ въ кавказскихъ курганахъ бронзовымъ и каменнымъ шлифованнымъ орудіямъ, можно заключить, что изслѣдованныя имъ могилы принадлежатъ къ бронзовому періоду, но устроены не къ концу послѣдняго, такъ какъ не найдено издѣлій изъ желѣза, впервые появляющагося на рубежѣ между вѣкомъ бронзы и послѣднимъ періодомъ человѣческой жизни —желѣзнымъ.

Представляя чрезвычайно трудно плавкій металлъ, желѣзо могло войти въ употребленіе только тогда, когда человѣчество усовершенствовалось въ отливкѣ бронзы и дошло уже до устройства болѣе совершенныхъ печей съ сильною тягою и высокою температурою (271 б). Издѣлія изъ желѣза являются на рубежѣ бронзоваго періода доисторической жизни съ періодомъ, уже вошедшимъ въ область исторіи. Случайныя находки чистаго желѣза, годнаго въ дѣло, могли попадаться древнимъ только въ видѣ аэролитовъ (падающихъ на землю остатковъ разрушившихся небесныхъ планетъ), паденіе каковыхъ наблюдаемъ и мы въ настоящее время; но очевидно, что такой упавшій съ неба металлъ былъ крайне рѣдокъ и цѣнился даже дороже золота. Инкрустаціи изъ желѣза, въ видѣ особенно цѣннаго украшенія, вдѣлывались, въ древности, въ бронзовыя издѣлія. Въ свайной постройкѣ близъ Мерингена были найдены бронзовыя удила съ инкрустаціями изъ желѣза (149, 152 б, 161, 196, 206 б), а древне-греческій герой Ахиллъ, желая особенно наградить побѣдителя на играхъ, устроенныхъ имъ въ честь Патрокла, назначилъ въ награду кусокъ желѣза величиною въ человѣческую голову „(Иліада", Гомера, XXIII). Насколько описываемый металлъ былъ рѣдокъ въ началѣ историческаго періода, можно судить по тому, что въ книгахъ Моисея объ орудіяхъ изъ бронзы упоминается 62 раза, объ орудіяхъ же изъ желѣза всего только четыре.

Желѣзныя орудія вмѣстѣ съ бронзовыми и съ другими предметами доисторическаго періода найдены въ Далекарліи въ Швеціи (255); близъ Зеевальхена (118, 121), въ Сенъ-Канціани (147) въ Австріи; близъ Финельца (151, 180, 156 б), Нидау (156 б, 268 б и 151) и Зютца (155, 196, 199 и 268 с); въ Швейцаріи; въ курганахъ Женэ (233), Бартэ и Осень (256) и въ гротѣ Бюффонъ (258) во Франціи; близъ Тресерво (224) въ Савойѣ; около Галлэ (195) и Рейсдорфа (198) въ Германіи; близъ Кастіона (166, 204, 229 и 272), въ Монталѣ (204 и 232), Кампеджинѣ (270 и 222) и Гамбалонѣ (250) въ Италіи; близъ гг. Станиславова (301 б) и Кракова (193) въ Польшѣ; въ Жнибродахъ въ Галиціи (282); въ Черпѣевѣ Люблинской губерніи (295); близъ г. Калиша (279); у деревни Желязкова; близъ Варшавы (301 а); у мѣст. Смѣлы (21, 22, 23); около Хацки (64) Переяславскаго уѣзда и на

Digitized by Google

побережьи р. Трубежа (64); близъ г. Александровска въ курганѣ Сиротина (43 а); близъ р. Тулицы (33 и 49 а); на берегу р. Исети (20, 88 и 109) близъ д. Палкиной, подъ Екатеринбургомъ; въ Уржумскомъ уѣздѣ Вятской губ. (19) и близъ дер. Сорочьи Горы (19) Лаишевскаго уѣзда. Попадаясь крайне рѣдко въ могильникахъ и мѣстахъ поселенія людей доисторической эпохи, орудія изъ желѣза сопровождаются уже достигшими высокой степени совершенства отдѣлки бронзовыми и гончарными издѣліями и не сопровождаются никакими бытовыми предметами, которые не встрѣчались бы въ послѣдующій, вошедшій уже въ исторію, періодъ человѣческаго существованія, а потому намъ кажется выгоднѣйшимъ не обособлять эпоху появленія орудій изъ желѣза въ особый вѣкъ, а признать ее переходомъ отъ бронзоваго періода къ эпохѣ, вошедшей въ область исторіи. Въ пользу такого предположенія говоритъ и то, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напр. въ Сен-Канціани (147) въ Австріи и въ Кампеджинѣ (222 и 268 д) въ Италіи, вмѣстѣ съ желѣзными и бронзовыми орудіями найдены римскія амфоры и пластинки, признаваемыя археологами за монеты историческаго періода.

Кто же были первыми обитателями перечисленныхъ нами мѣстностей; кто оставилъ послѣ себя цѣлыя горы кухонныхъ остатковъ; кто затрачивалъ массу времени на выдѣлку орудій изъ кремня, обсидіана, нефрита и другихъ твердыхъ камней и съ помощью этихъ несовершенныхъ орудій вынесъ на своихъ плечахъ борьбу съ мамонтомъ, динотеріемъ, пещернымъ медвѣдемъ и другими гигантами-животными, населявшими землю въ эпоху образованія дилювіальныхъ слоевъ; кто приручилъ къ себѣ затѣмъ часть дикихъ животныхъ, сдѣлавъ собаку и лошадь своими друзьями, обративъ въ домашнихъ животныхъ кабана, козу, оленя и торфяную корову; кто открылъ способъ добыванія металла, построилъ обширныя селенія на сваяхъ и громадные долмены; кто, наконецъ, насыпалъ встрѣчающіеся довольно часто огромные курганы? Каковъ былъ внѣшній обликъ первобытнаго человѣка; оставался ли онъ неизмѣннымъ съ начала появленія его на земной поверхности, или же, какъ и всѣ другія животныя формы, подвергся измѣненіямъ? Обратимся опять къ записямъ, оставленнымъ намъ природою, и познакомимся съ сохранившимися для науки костями людей различныхъ эпохъ доисторическаго существованія.

Антропологическія изслѣдованія Брока и Катрфажа показываютъ, что значительная вмѣстимость черепа, высота и широта лба составляютъ постоянный признакъ большого умственнаго развитія и что, наоборотъ, низкій, отогнутый назадъ и узкій лобъ, наблюдаемый у стоящихъ на самой низкой степени развитія современныхъ дикарей, сопутствуется крайне ограниченою умственною дѣятельностью, близкою къ идіотизму, встрѣчаемому у единичныхъ личностей цивилизованныхъ народовъ, имѣющихъ такіе же черепа.

Наиболѣе совершенною формою черепа считается въ настоящее время такая, при которомъ линія, соединяющая височныя кости, составляетъ $^{80}/_{100}$

Digitized by Google

поперечника, идущаго отъ надпереносья къ переднему краю затылочной дыры, а продольный діаметръ отъ подбородка до точки соединенія правой и лѣвой темянныхъ костей съ затылочною не представляетъ величины большей, чѣмъ 1 1/3 линіи, соединяющей подбородокъ съ верхнею оконечностью лба *). Посмотримъ теперь, каковы были размѣры череповъ, сохраненныхъ намъ природою отъ каменнаго и бронзоваго періодовъ доисторической жизни.

Въ известняковой пещерѣ Неаденталь (5) около Дюссельдорфа найденъ д-ромъ Шафгаузеномъ древнѣйшій изъ череповъ, который, по Гексли, представляетъ сильное развитіе надбровныхъ дугъ, отлогій лобъ, сильное развитіе затылка и по вмѣстимости (75 куб. дюйм.) похожъ на черепа полинезійскихъ дикарей. Такіе же черепа найдены въ пещерѣ Эгизгейма (5), около Брюкэ (5), Гибралтара (5), въ Кентѣ (5) и Бриксгамѣ въ Оверньи (183 б), близъ Финельца въ Швейцаріи (180, 156 б), а въ Россіи близъ с. Фатьянова (6 а, 63 и 100), подъ Кіевомъ (63 б, 101 и 130) и у Багарянскаго озера подъ Екатеринбургомъ (Малаховъ). Находки череповъ этого типа крайне рѣдки; находимыя при нихъ кости сопровождаются исключительно грубой обдѣлки отбивными каменными орудіями. Въ Кроманьольской пещерѣ около Везера (2) найдены черепа уже другого типа: съ нормальной ширины лбомъ, но съ удлиненнымъ продольнымъ поперечникомъ.

Такого же типа черепа найдены въ пещерахъ Ложери (5), а также въ гротѣ Ментонэ (5), въ пещерѣ Крезъ (228), въ гротѣ Мертвыхъ (246), въ Руссонѣ (238), Гопфаронѣ (201), въ гротѣ Кастель близь Арля (66 и 210), въ долменахъ Болье (15 и 57), Онетъ (212 е), и Руссинье (235) во Франціи; въ пещерѣ Хевъ (262) въ Бельгіи; въ свайной постройкѣ Мерингена (149, 151, 150), близъ Нидау (156 б и 268 б), около Зютца (199, 155, 196, 268) и Люшерца (151, 186 и 226) въ Швейцаріи; близъ Шмерлеке въ Вестфаліи (179); близъ м. Ройнгернъ (126) въ Моравіи; въ пещерахъ Холенфельсъ (5) и Шельменграбенъ (5) въ Австріи и въ торфяникѣ близъ Лейбаха (132, и 169 б) въ Каринтіи; на островѣ Пальмаріи (5) близъ Специи, въ Кумароли (165 и 22 з) и въ Аньяно (178) въ Италіи; въ гротѣ Сенъ-Бартоломео (237) въ Сардиніи; въ мѣдной рудной горѣ (274), около Куэвоса (202), въ долменѣ Pedra da Antas (202) въ Испаніи; близъ Нассаба (257 а) въ Швеціи; въ Бренсгопѣ и Эслингопѣ въ Фризіи и Польшѣ (183 и 291).

Въ Россіи черепа длинноголоваго типа вмѣстѣ съ бронзовыми и каменными орудіями найдены близъ Ладожскаго озера (14 и 71; Иностранцевъ); близъ дер. Волосово (6 с) Муромскаго уѣзда (Уваровъ); близъ д. Палашкиной (50) Рузскаго уѣзда (Уваровъ); близъ с. Гамарни (64, 65 и 68) Каневскаго уѣзда; близъ м. Смѣлы (21); (Бобринскій); близъ дер. Сальванки (299), въ 18 вер. отъ Бѣлой Церкви; близъ с. Бѣленькаго (43) Екатеринославской губерніи; въ курганѣ „Безсчастная могила" (16 а и 110 б) близъ г. Александровска; близъ с. Приволье (97 б) Таврической губ.; въ курганахъ Бобруйскаго

*) Черепа, гдѣ поперечный діаметръ меньше $^{74}/_{100}$ прямого, называются длинноголовыми; черепа, имѣющіе промежуточный размѣръ между $^{74}/_{100}$ и $^{80}/_{100}$, называются среднеголовыми.

Digitized by Google

уѣзда (42) между рр. Птичьей и Орессой (Турчановичъ); близъ м. Радзиминя (277, 278, 282, 284, 285) Острожскаго уѣзда и близъ гор. Саратова (111).

Черепа короткоголоваго типа, называемые фурфозскими, вмѣстѣ съ каменными и бронзовыми орудіями и другими бытовыми предметами найдены въ пещерѣ Хева (262) въ Бельгіи, въ Мейленѣ (155 а), въ Сенъ-Блезѣ (145) и близъ Тиньеры (148) въ Швейцаріи; на Розовомъ островѣ (176) въ Баваріи; въ пещерахъ Лисковаръ (177) въ Венгріи; въ Беремянахъ (277, 279, 284) въ Галиціи; близъ дер. Чешево (119, 230, 287 и 289) въ Познани и близъ дер. Чернѣево (295 и 301) въ Люблинской губер. (Пшиборовскій).

Тамъ, гдѣ встрѣчались и смѣшивались представители расъ длинноголовой и короткоголовой, образовались помѣси, имѣющія среднеголовый типъ, остовы которыхъ находятъ преимущественно съ бытовыми предметами бронзоваго періода.

Обобщая перечисленныя нами находки, мы можемъ предположить, что первоначальнымъ обитателемъ земли былъ человѣкъ гигантскаго тѣлосложенія, съ черепомъ неадентальскаго типа, который и вынесъ на своихъ плечахъ, при помощи грубыхъ орудій изъ кремня, борьбу съ гигантами доисторической эпохи: мамонтомъ, динотеріемъ, пещернымъ львомъ и медвѣдемъ. Вслѣдъ за этимъ появились люди двухъ типовъ: фурфозскаго, короткоголоваго, малорослаго, поселившихся въ странахъ, прилежащихъ къ Атлантическому океану, и длинноголоваго—въ странахъ, прилежащихъ къ Средиземному и Балтійскому морямъ. На рубежахъ мѣстностей, занимаемыхъ представителями этихъ типовъ, шло или мирное сближеніе и скрещиванье расъ, образовавшее средній типъ, или же шла жестокая борьба, давшая матеріалъ для легендъ о борьбѣ титановъ и карликовъ, эллиновъ и пелазговъ, шведовъ и финновъ. Древне-историческими наслѣдниками чистаго длинноголоваго типа являются: аквитане, умбры, пелазги, невры, силуры и шведы; наслѣдниками короткоголоваго—финны, чудь (нынѣшніе лапландцы), литвины и лигуры. Наслѣдниками смѣси съ преобладаніемъ короткоголоваго типа—кельты, эллины, споры (славяне) и гельветы; съ преобладаніемъ длинноголоваго—баски.

Подводя теперь итогъ находкамъ бытовыхъ предметовъ бронзоваго и начала желѣзнаго періодовъ человѣческой жизни, мы можемъ сказать, что человѣкъ этой эпохи имѣлъ уже удобное холодное металлическое оружіе: кинжалы, топоры, копья и наконечники стрѣлъ, мотыки и заступы для земледѣльческихъ работъ, сосуды и корзины для ссыпки сушеныхъ фруктовъ и зерна, камни для раздавливанія послѣдняго, челны и сѣти для рыбной ловли, удовлетворительную домашнюю утварь, посуду, ножи, ножницы, ложки. иглы, булавки и пряжки, молотки, долота и пилы для плотничныхъ работъ,

Digitized by Google

удила для лошадей, домашній скотъ, одежду изъ шерстяной ткани и кожаную обувь; имѣлъ тоже защищенныя отъ враговъ, устроенныя уже имъ самимъ жилища. Надгробные памятники, обдѣлка могилъ, тщательное обертыванье трупа въ кожу, лыко, рогожу или шерстяную матерію, какъ это наблюдается во многихъ могильникахъ (274 и 291), указываютъ намъ, что онъ относился съ уваженіемъ къ праху выдающихся людей племени, а найденные въ могилахъ оружіе и сосуды допускаютъ предположеніе, что онъ вѣрилъ въ загробную жизнь. Находимые въ гробницахъ вмѣстѣ съ мужскими остовами женскіе показываютъ, что не меньшимъ уваженіемъ пользовалась въ извѣстныхъ случаяхъ и женщина. Масса браслетовъ, подвѣсокъ и бусъ говоритъ въ пользу того, что женщинъ доисторической эпохи баловали бездѣлушками такъ же, какъ дѣлаютъ это и въ настоящее время, а найденные въ Оверньи, Арлѣ (210) и Онетъ человѣческіе скелеты съ ущемившимися въ костяхъ наконечниками стрѣлъ показываютъ, что выдающихся воиновъ, убитыхъ въ сраженіяхъ, не бросали на полѣ битвы, а погребали съ почетомъ въ особо устроенныхъ гробницахъ. Янтарныя бусы, находимыя во многихъ поселеніяхъ, значительно удаленныхъ отъ береговъ Балтійскаго моря (гдѣ идетъ главная добыча янтаря), говорятъ въ пользу того, что въ эту эпоху уже существовали торговыя сношенія съ отдаленными племенами, а найденный въ могильникѣ въ Райгорнѣ обезглавленный остовъ показываетъ, что практиковалась и смертная казнь, похожая на современное гильотинированье.

Мало по малу разгорающійся свѣтъ знанія просвѣтилъ умъ человѣка; онъ не бѣжитъ уже отъ нападающихъ на него дикихъ звѣрей, не боится періодовъ голодовокъ вслѣдствіе неудачной охоты, дѣлая запасы; не боится холодовъ, имѣя защиту отъ нихъ въ жилищахъ съ очагами и теплой одеждѣ, и начинаетъ побѣждать самую природу, разводя вмѣсто безполезныхъ дикихъ травъ зерновые посѣвы, устраняя забвеніе, создаваемое смертью, надгробными памятниками. Выработавъ языки, человѣкъ, отливая мысль въ звуковые образы, передаетъ, съ помощью послѣднихъ, добытое опытомъ знаніе слѣдующимъ поколѣніямъ и обусловливаетъ этимъ накопленіе умственнаго богатства. Наконецъ, человѣкъ совершаетъ еще бо́льшую побѣду. Необезпеченность мысли отъ искаженія при передачѣ ее изъ устъ въ уста, возможность утраты важныхъ наблюденій и сказаній о достойныхъ подражанія подвигахъ побуждаютъ его искать способъ увѣковѣчить мысль. Послѣ долгой работы и это средство было наконецъ добыто—изобрѣтено сначала идеографическое, а затѣмъ фонетическое письмо. Съ помощью изображеній различныхъ предметовъ, выцарапываемыхъ на камнѣ, на обожженныхъ глиняныхъ пластинкахъ, на деревѣ, на металлѣ и рисуемыхъ на листахъ папируса звуковыхъ знаковъ, человѣкъ передаетъ потомству добытыя имъ знанія и сказанія о выдающихся событіяхъ, и, увѣковѣчивъ мысль, вступаетъ наконецъ въ область исторіи. Смерть и могила теперь для него уже не такъ страшны. Полезное научное открытіе, геройскій подвигъ, описаніе жизни

Digitized by Google

благодѣтеля человѣчества сохранятся навѣки и вспомянутся благодарнымъ потомствомъ. Неудачная попытка, окончившаяся бѣдою, не будетъ, при тѣхъ же условіяхъ, повторена. Сумма человѣческаго счастья, при правильной организаціи общества, будетъ несомнѣнно рости и рости.

О. Вильчинскій и А. Тельнихинъ.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Фигье. Доисторическій человѣкъ.
2. Ляйэль. Древность человѣка.
3. Эйхвальдъ. Палеонтологія Россіи.
4. Тейлоръ. Доисторическій бытъ и начало цивилизаціи.
5. Дж. Лёббокъ. Доисторическія времена.
5 б. Лерхъ. Орудія каменнаго и бронзоваго вѣка.
6—6 г. Графъ Уваровъ. Археологія Россіи. Каменный вѣкъ (6). Томъ I, стр. 293—328 (6), стр. 325—419 (6 а). Томъ II, стр. 122 (6 б), 298—311 (6 с), 395—419 (6 г).
7. Ядринцевъ. Описаніе сибирскихъ кургановъ и древностей.
8. Радловъ. Сибирскія древнія могилы; помѣщено въ Трудахъ 4-го археологическаго съѣзда.
9. Поповъ. Обзоръ могильныхъ насыпей, встрѣчаемыхъ въ Сибири, помѣщенъ въ 7 и 8 томѣ Записокъ Сибирск. Отд. Географ. Общества.
10. Палласъ. Johann Gmelin. Reise durch Sibirien. Göttingen, 1751—1752 г., стр. 273—274; 311—318; 367—373.
11. Графъ Тышкевичъ. O kurhanach na Litvie. Berlin 1868.
12. Крутовъ Петръ. Къ вопросу объ относительной древности камен. вѣка на р. Окѣ. Труды Общ. Естествоиспытателей при Казанскомъ университетѣ. Казань, 1880, т. X, вып. 2, стр. 27.
13. Солнцевъ. О каменномъ вѣкѣ.
14. Иностранцевъ А. Доисторическій человѣкъ каменнаго вѣка на побережьи Ладожскаго озера. СПБ. 1882.
15. Ворсо. Сѣверныя древности.
16. Самоквасовъ Д. Я. Могильныя насыпи Александровск. уѣзда, Екатеринославской губ. (16 а).
17. ——————— Веществ. памятники древности въ предѣлахъ Малороссіи. Извѣст. Импер. Общ. любителей естеств., антропол. и этногр. Москва, 1880. Т. XXXV, стр. 340 и слѣд.
18—20. Малаховъ М. Труды археол. IV съѣзда въ Казани, стр. 114—118 (18). Курганы въ окрестн. г. Екатеринбурга (19 а). Вятскія древности. Журн. Мин. Нар. Просв. 1882, № 7, стр. 132—136 (19 б). Чудское городище. Древн. и Нов. Россія 1879 г., № 3, стр. 214—219 (20).
21—25. Графъ А. Бобринскій. Курганы и случайныя археолог. находки близъ м. Смѣлы. СПБ., 1887, стр. 1—28 (21), 30—58 (22), 65—67, 78 и 79 (23), 122 и 126 (24), 130—133 (25).
26—27. Кельсіевъ А. Палеонтологическіе кухонные остатки въ с. Костенки, Воронежскаго уѣзда.
28—30. . . . . .
31. Кибальчичъ Т. О находкахъ предмет. каменнаго періода на лѣв. бер. Днѣпра въ 1879 году (73 б).
32. Антоновичъ В. О скальныхъ пещерахъ на бер. Днѣпра въ Подольск. губ. Труды IV археолог. съѣзда въ Одессѣ. Одесса, 1886. Т. I, стр. 86—92.

Digitized by Google

33. Поляковъ Ив. Антропол. поѣздка въ центральную и восточ. Россію. Записки Академіи Наукъ 1880 г. Т. XXXVII.

34. Кампнскій Ф. Слѣды древнѣйшей эпохи каменнаго вѣка на р. Сумѣ и ея притокахъ. Труды III археол. съѣзда въ Кіевѣ. Т. 1, стр. 151—152.

35. Сементовскій А. Памятники старины въ Витебской губ. СПБ., 1867.

36. Фундуклей. Обозрѣніе могилъ, валовъ и городищъ въ Кіевской губ. Кіевъ, 1848.

37. ——————— Древнее русское городище въ Кіевской губ.

38. Бурачковъ П. О мѣстонахожденіи древняго города Кирканитоса. Записки Одесск. Общ. исторіи и древностей. Одесса, 1875. Т. IX, стр. 36—37.

39. А. В. Хорошевское городище, Харьковской губ.

40. N. Слѣды свайныхъ построекъ въ Россіи. Труды Московск. археол. Общ., т. VIII.

41. Берже Ад. П. О слѣдахъ свайныхъ построекъ на Гокчѣ. Кавказъ въ археологическомъ отношеніи. Зап. Общ. любит. кавказск. археологіи. Тифлисъ, 1875. Кн. I.

42. Турчановичъ О. Обозрѣніе исторіи Бѣлоруссіи съ древнѣйшихъ временъ. СПБ. 1857, стр. 245.

43. Забѣлинъ Ив. Исторія русской жизни съ древнѣйшихъ временъ. Москва, 1876, стр. 616—618 (43 а). Извѣст. Общ. люб. естеств., антропол. и этнографіи, т. XXXV, стр. 306 (43 б).

44. Коперницкій И. С. Предвар. свѣдѣнія о краніолог. изслѣдов. славянскихъ череповъ. Универс. извѣстія. Кіевъ, 1861. Стр. 81—103.

45. Анучинъ Д. Н. Къ древнѣйшей исторіи домашн. животн. въ Россіи. Труды VI археологич. съѣзда въ Одессѣ. Одесса, 1886. Т. I, стр. 4—6.

46. Роговичъ А. Объ экскурсіи, произведенной въ 1875 г. по предлож. Кіевскаго Общ. естествоисп. въ пещеры на Глубочицѣ и Приднѣпровьи. Зап. Кіевск. Общ. естествоиспытателей. Кіевъ, 1876. Т. IV, стр. 230—233.

47. Добрянскій Ф. Каталогъ предметовъ музея древностей, состоящаго при Виленской публичной библіотекѣ. Вильно, 1879.

48. Извѣстія Кіевскаго общ. естествоиспытателей, кн. II.

49 а. Записки Академіи Наукъ. СПБ., 1880. Прилож. I, стр. 1 и слѣд.

49 б. Записки Одесск. Общ. исторіи и древностей. Одесса, 1875. Т. IX, стр. 36 и 37.

50—68. Извѣстія Общества любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи. Москва, 1867. Т. IV, вып. 1, стр. 113 (50); 1874 г., т. X, вып. 2, стр. 109—110 (51); 1878 г., т. XXVII, стр. 174—175 (52), 251 (53); 1879 г., т. XXXI, стр. 63 (54), 111—112 (55), 227—228 (56), 259—260 (57), 371 (58); 1880 г., т. XXXV, стр. 6—25 (59), 26 (60), 131 (61), 145—146 (62), 188—192 (63), стр. 307—308 (63 б), 339 (64), 340—343 (65), 363 (66), 488—489 (67); 1881 г., т. XXXVII, стр. 10 (68).

69. Зап. Русск. Археол. Общ. СПБ., 1853, стр. 94; 1868 г., т. III, стр. 60—64 (69)

70. Извѣстія Русск. Географ. Общества, 1879, т. XV, вып. 4, стр. 313.

71. Извѣстія Сибирскаго Отдѣла Географ. Общест. Т. II, стр. 90 и 94, т. VII и VIII.

72. Извѣстія Общества любителей естествознанія при Моск. университетѣ. 1867, т. IV, вып. 1.

73. Сборникъ Археологич. Института, издаваемый подъ редакціей Калачова. Кн. III, отд. 1, стр. 3—6 (73 а); 1880, кн. III, отд. 1, стр. 15—16 (73 б).

74—82. Горный журналъ. СПБ. 1825. Кн. V, стр. 68—77 (74); 1827, № 2, стр. 157—160 (75); 1831, № 1, стр. 66—155 (76); 1834, № 10, стр. 157—161 (77); 1842, кн. XI, стр. 210—220 (78); 1843 г., кн. VII, стр. 157—184 (79); 1852, кн. 1, стр. 119—120 (80); 1858, № 6, стр. 530—531 (81); 1880, № 4, стр. 260—268 (82).

83—85. Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія 1882 г., № 3, стр. 32 и 33 (83); № 7, стр. 132—136 (84); 1883 г., № 3, стр. 32—33 (85).

Digitized by Google

85 б. Соревнователь просвѣщенія. СПБ. 1820 г., стр. 251.

86—87. „Правит. Вѣстникъ“ 1877 г., № 225 (86), 1882 г., № 64 (87).

88. „Екатеринбургская Недѣля“ 1880 г., № 45.

89—91. „Сѣверная Звѣзда“ 1877 г., №№ 6 (89), 11 (90) и 13 (91).

92. „Минскія Губерн. Вѣдомости“ 1879 г., № 25.

93. „Вѣстникъ Европы“ 1880 г., май, стр. 272—295.

94. Труды Общест. естествоиспыт. при Казанскомъ университетѣ. Казань, 1880. Т. X, вып. 2, стр. 23—27 (94).

95. Вѣстникъ Общ. древне-русскаго искусства при Москов. публ. музеѣ, издав. подъ редакціей Филимонова. Москва, 1874, стр. 105—112,

96—97. Древности. Археологич. Вѣстникъ, издав. Московскимъ Археологическ. Обществомъ. Москва, 1868. Т. 1, стр. 25—28 (96); 1878, т. VII, стр. 256—274 (96 б); 1883, т. IX, стр. 154—180 (97); 1888, т. XII, вып. 1, стр. 11 (97 б).

98. Труды I археолог. съѣзда въ Москвѣ. Москва, 1871. Т. I, стр. 84—85.

99. Токмаковъ И. Сборникъ матеріаловъ для II археолог. съѣзда въ Ярославлѣ.

100—107. Труды III археолог. съѣзда въ Кіевѣ. Кіевъ, 1878. Т. I, стр. XXVI (100), LXXX—LXXXV (101); т. 1, стр. 147—164 (102); т. II, прилож. стр. 13 (103), 17 (104), 151—152 (105), 164—171 (106), 177 (107).

108—109. Труды IV археолог. съѣзда въ Казани. Казань, 1884. Т. I, стр. XC—CXX; стр. 1—6 (108), 114—117 (109).

109 б. Записки Общества любит. Кавказской археологіи. Тифлисъ, 1875. Кн. I.

110. Труды V археол. съѣзда въ Одессѣ. Одесса, 1886. Т. I, стр. 4—6 (110) 86—92 (110 а), 192—195 (110 б).

111. Протоколъ 1-го засѣд. секціи по антропологіи VI съѣзда естествоиспыт. и врачей 21 декабря 1879 г..

112. Протоколъ 2-го засѣд. секціи зоологіи и антропологіи съѣзда рус. естествоиспытателей и врачей въ Одессѣ 18 -28 августа 1883 г., стр. 1—2.

113—114. Russische Revue. Monatschrift für die Kunde Russlands. Petersburg, 1881. Band XVIII, s. 184—187 (113); 1882, B. XXI, s. 286 (114).

115—140. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. 1871, B. I, s. 70—72 (115), 145—153 (116), 238—285 (117), 283—309 (118); 1872, B. II, s. 82 (119), 203—210 (120), 250—269 (121 и 122), 280—283 (123), 322—324 (124); 1873, B. III, s. 1—24 (125), 81—94 (126), 153—158 (127); 1874, B. IV, s. 293—308 (128); 1875, B. V, s. 8—10 (129), 24—29 (130), 117—138 (131); 1876, B. VI, s. 122—126 (132), 162—194 (133); 1878, B. VII, s. 37—41 (134); 1880, B. IX, s. 225—226 (135), 265 (136); 1881, B. X, s. 115—118 (137), 301—315 (138); 1882, B. XII, s. 161 (139); 1884, B. XIV, s. 205—208 (140).

141. Mittheilungen der Kaiserlich-Königlichen Centralkommission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst und historischen Denckmale. Neue Folge. Wien 1876. Band II.

142. Sitzungberichte der naturvissenschaftliche Gesellschaft zu Dresden. 1879. Heft 1—2.

143—147. Das Ausland. Wochenschrift für Länder und Völkenkunde. München 1884. S. 51—52 (143), 378 (144), 1008—1009 (145); 1885, s. 218—219 (146); 1888, s, 827—829 (147),

148—151. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. 1869, s. 85—113 (148); 1874, s. 67—70 (149); 1875, s. 291—335 (150); 1884, Heft I, s. 3—20. (151)

152. Le rameau de sapin l'organe du club jurassien. Neuchâtel 1880, p. 4—67.

153—158. Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. 1853, B. VII, s. 99—106 (153), 188—191 (154); 1856, B. IX, s. 65—85 (155 a), 94—95 (155); 1857, B. XII. s. 114—122 (156 a); 1858, B. XII, s. 86—122 (156 б), B. XIII, s. 86—94 (157), 116—118 (158); 1860, B. XIII, s. 47—48 (159); 1862, B. XII, s. 109—111 (160); B. XIII, s. 51—52 (161), 82 (162), 94—95 (163); 1863, B. XIV, s. 6—9 (164), 13 (165), 132—140 (166), 170—171 (167), 179 (168).

169. Verhandlungen der Berlin. Gesellschaft für Anthropologie. Berlin, 1877—1879.

Digitized by Google

169 б. Verhandlungen der Kaiserlich geologischen Reichstadt. Wien 1875. s. 275—284.

170—182. Archiv für Anthropologie. Braunschweig, 1866. B. I, s. 64 (170), 75—79 (171), 362 (172); 1867, B. II, s. 348—350 (173); 1868, B. III, s. 297—298 (174); 1871, B. V, s. 178 (175); 1875 B. VIII, s. 49 (176): 1876 B. IX, s. 292 (177); 1881, B. XIII, s. 5 (178); 1882, B. XIII, s. 131—132 (179), B. XIV, s. 99—100 (180), 373—386 (181); 1884, B. XV, s. 398 (182).

183—190. Correspondenzblatt des deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. München, 1876. S. 12—13 (183), 30—31 (183 б); 1877 s. 162 (184); 1879, s. 104—108 (185), 118—120 (186); 1881, s. 4—6 (187), 36—74 (188), 127—133 (189); 1882, s. 36—37 (190).

191—194. Zeitschrift für Ethnologie. Berlin, 1872. B. IV. s. 251—274 (191); 1875, B. VII, s. 26—36 (192); 1877, B. IX, s. 153 (193); 1880, B. XII, s. 225 (194).

195—199. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Berlin, 1877, s. 24—25 (195), 122—142 (196); 1878, s. 158—159 (197); 1879, s. 194—198 (198); 1880, s. 145—148 (198 б); 1886, s. 714—716 (199).

199 б. F. Keller. Die Keltischen Pfahlbauten in den Schweizenseen. Zürich, 1858.

200. Lisch G. Höllenwohnungen und Pfalbauten in Meclenburg. Jahresbericht des Vereines für Meclenburgische Geschichte und Alterthums. Schwerin, 1864. XXIX, s. 120—130 (200).

201—202. Revue d'Anthropologie. Paris, 1876, t. V, p. 301—302 (201); 1884, 2 serie, t. VII, p. 132—133 (202).

203—216. La Revue scientifique de la France et de l'étranger. Paris, 1840, p. 201 (203); 1871, p. 527—538 (204); 1872, t. X, p. 368 (205); t. IX, p. 1001—1002 (206); 1873, t. XI, p. 629 (206 б), t. XII, p. 709 (206 в), 22 (207), 358 (208), 629 (209); 1874, t. XIV, p. 199 (210), t. XV, p. 421 (211); 1876, t. XVIII, p. 328—329 (212); 1877, t. XIX, p. 872—878 (213); 1878, t. XXII, p. 373 (214); 1879, t. XXIV, p. 898 (215); 1883, t. XXXI, p. 214 (215 б), t. XXXII, p. 174—176 (216).

217—229. Revue Archeologique. Paris, 1855. 1 partie, p. 51—52 (217 a); 1860 t. I, p. 26—43 (217 б); 1863, t. VII, p. 272—274 (218); 1864, t. IX, p. 144—146 (219), 387—389 (220), 441—444 (221); 1865, t. XI, p. 300—311 (222), t. XII, p. 114—119 (223); 1867, t. XVI, p. 323—326 (224); 1876, t. XXXI, p. 219—223 (225); 1879, t. XXXVIII, p. 174—176 (226); 1880, t. XXXIX, p. 310—319 (227); 1882, t. XLIII, p. 19 (228); 1884, 2 série, t. VII, p. 123—125 (229).

230. Revue de cours scientifiques de la France et de l'étranger. Paris, 1870. VII année, p. 202.

231—232. L' année scientifique et industrielle par Figuier. Paris, 1872, p. 215—217 (231), 494 (232).

233—238. Bullet. de la société d'Anthropologie de Paris, 1869, t. IV, p. 91—98 (233), t. VII, p. 522—540 (234); 1875, t. X, p. 621—622 (235); 1876, t. XI, p. 110 (236); 1879, 3 serie, t. II, p. 44—45 (237); 1884, 3 serie, t. VII, p. 803—812 (238).

239—243. Bullet. de la société geologique de France. Paris, 1858, 2 serie, t. XV, p. 231—233 (239); 1866, t. XXIII. Sur les mines d'etain de la Willed (240); 1867, t. XXIV, p. 492—494 (241); 1869, t. XXVI, p. 472 (242); 1884, 3-me série, t. I, p. 59—60 (243).

244—248. Comptes rendus des séances de l'Academie des sciences. Paris. T. LV, p. 1053—1055 (244), t. LXVIII, p. 230—238 (245), 1247—1251 (246); t. LXXII, p. 346—347 (247); t. LXXIII, p. 476—478 (248).

249—250. Congrès international de l'Anthropologie et Archeologie prehistorique. Compte rendu de la 2-me session 1867, p. 244—246 (249). Rapport sur la session de Lisbonne. Paris, 1880, p. 83—90 (250).

251. Bibliothèque universelle et revue Suisse. Genève, 1862. T. XV, p. 494—512.

252—253. Bulletin de la société des sciences naturelles de Neuchâtel, 1878, p. 272—278 (252); 1882, t. XII, p. 497—499 (253).

Digitized by Google

Къ статьѣ „Каменный и бронзовый періоды до-исторической жизни“.

Digitized by Google

Digitized by Google

Жилища и типы надмогильныхъ сооруженій до-историческаго человѣка (Дольмены).

Убѣжище подъ скалами.

Рис. 27. Д. Индіи.

Рис. 28. Д. Палестины.

Рис. 29. Д. Алжира.

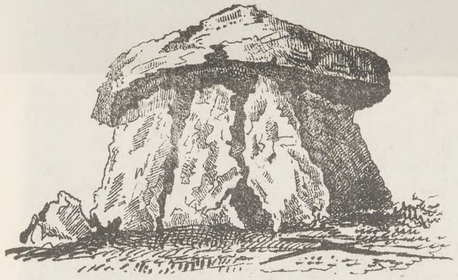
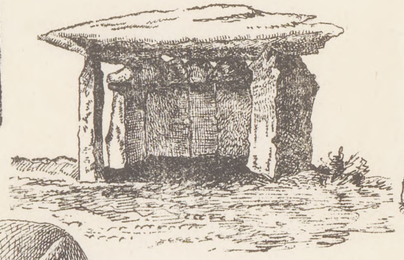
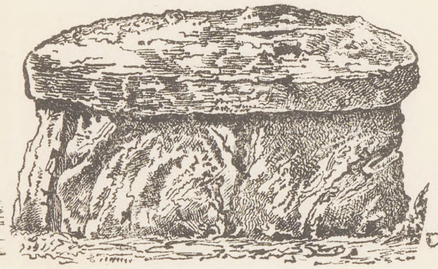


Рис. 30. Д. Испаніи и Португаліи.

Рис. 31. Д. Франціи.





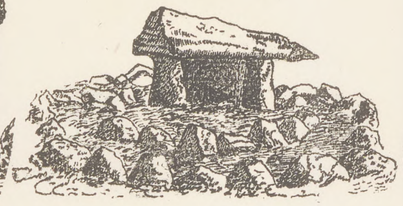
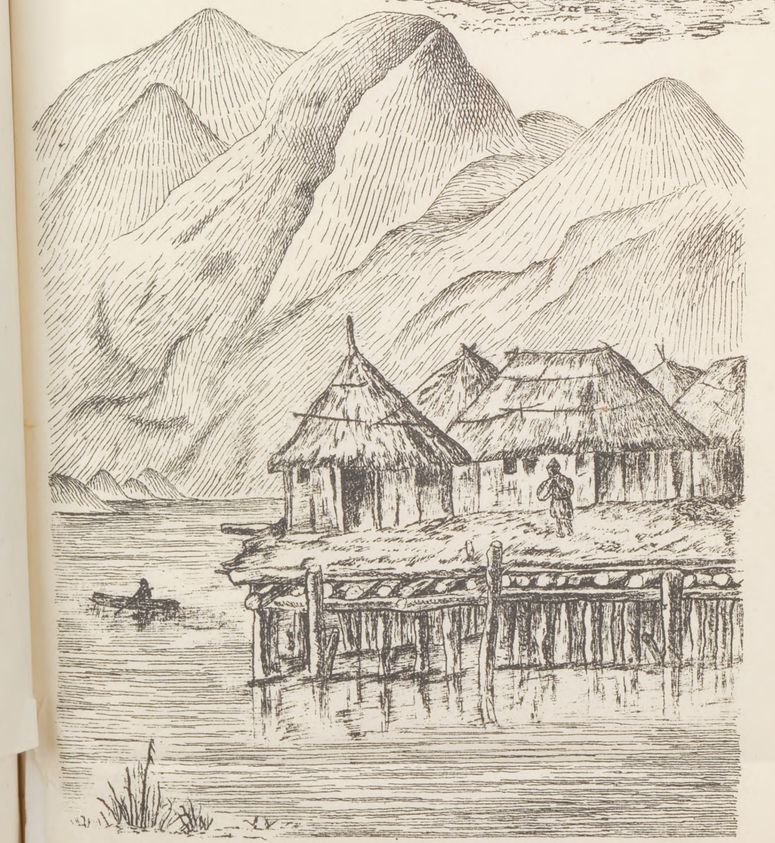


Рис. 39. Д. Греціи.

Рис. 38. Д. Италіи.

Рис. 32.



Жилища на сваяхъ.

Рис. 33. Д. Англіи.

Рис. 36. Д. Даніи.

Рис. 37. Д. Германіи.

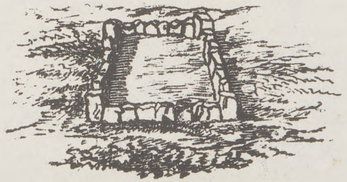


Рис. 40 и 41. Маяки Сибири.

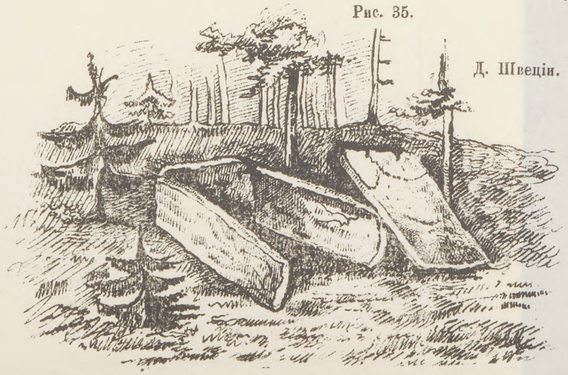


Рис. 35.

Д. Швеціи.

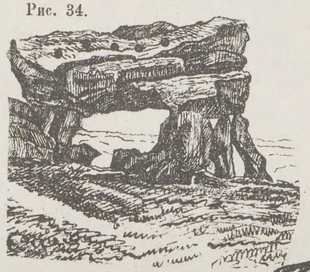
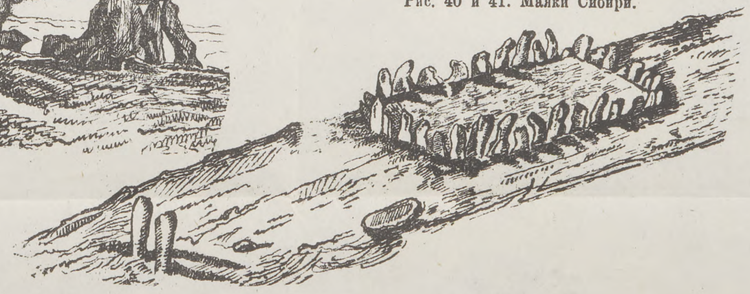
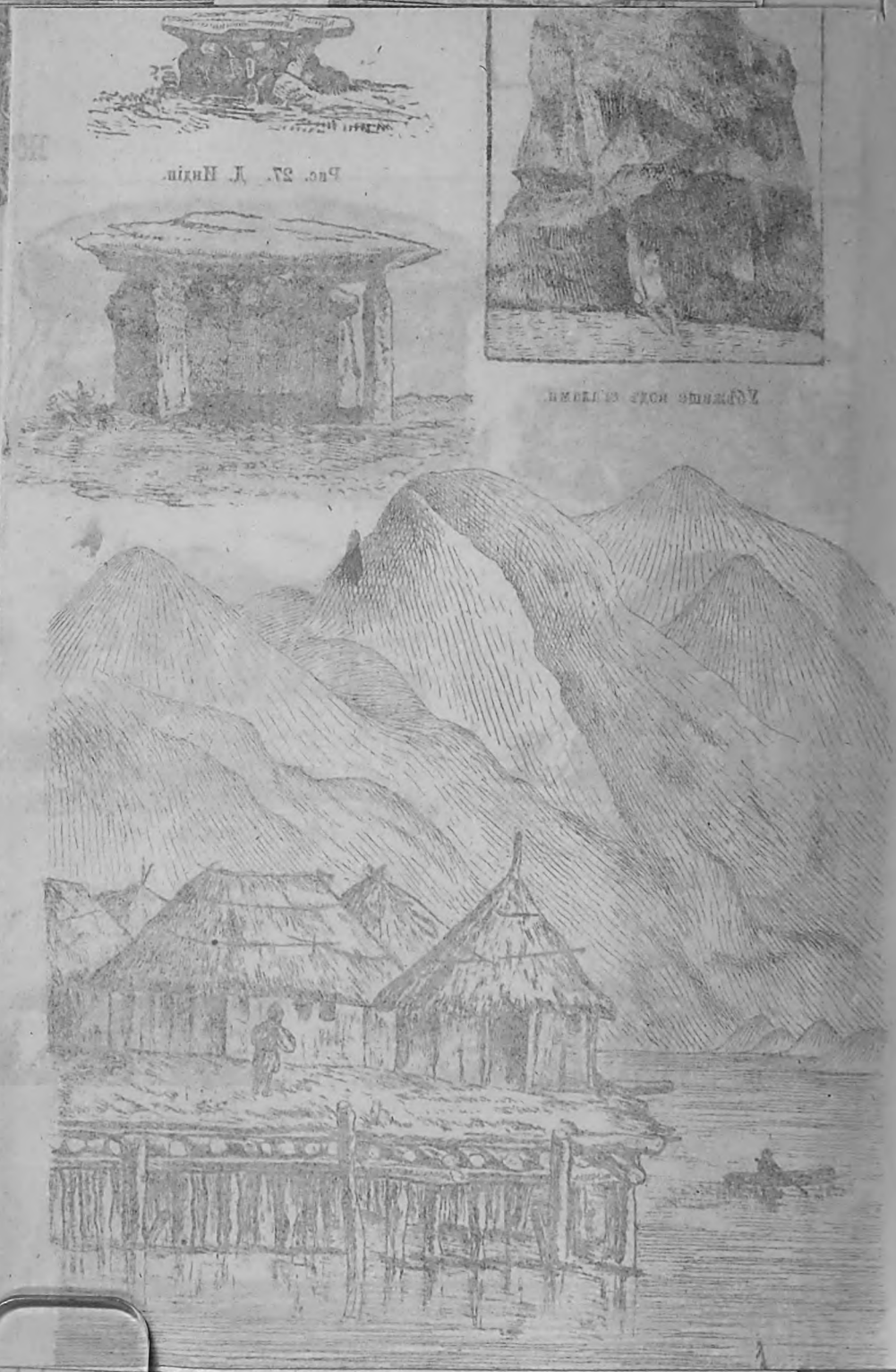


Рис. 34.



Къ статьѣ „Каменный и бронзовый періоды до-исторической жизни“.



Digitized by Google

254—255. Les Mondes. Revue hebdomadaire des sciences par Moigno. 1867, t. XIV, p. 709—710 (254); t. XXIII, p. 754 (255).

256—262. Materiaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme. Paris, 1881. T. XII, p. 522—540 (256); 188²/₃, t. XIII, p. 275—278 (257 a); 1884, t. I, p. 58—60 (257 б), p. 245—258 (258), 406—412 (259); 1885, 1 serie, t. II, p. 1—18 (260), 163—166 (261), 315—319 (262).

263. Quatrefage. Les crânes des races humaines, décrits et figurès d'après les collections du museum d'histoire naturelle de Paris, de la société d'anthropologie de Paris et les principalles collections de la France et de l'étranger. Paris, 1873. P. 135—142 (263).

264. Bourlot. Histoire de l'homme antidiluvien. Paris. Leçons sur l'homme. Vogt.

265. Quiquere A. Recherche sur les anciennes forges du Jura. Bern, 1866.

266. Nilsson. Les habitants primitives de la Scandinavie.

267. Pouchez de Pertes. Antiquités antidiluvien.

268. Troyon F. Habitations lacustres de temps anciens et modernes. Lausanne 1860. P. 29—33 (268), 45—94 (268 б), 164—182 (268 с), 306—310 (268 д).

269. . . . . .

270. Mortillet G. Les terramares du Reggianais. Passage des èpoques antehistoriques au temps historiques (270 a). Revue Archeologique. Paris, 1865. P. 114—118 (270).

271. Atlas de l'archeologie du Nord, represant des échantillons de l'âge de bronze et de l'âge de fer. Copenhague, 1857—1860.

272. Osvald Heer. Die Pflanzen der Pfahlbauten. Zürich 1865, s. 25—29.

273. . . . . .

274. Boyd Dawkins. Cave Hunting. Researches on the Evidense of Cave respecting the early Inhabitans of Europe. London, 1874, глава VI.

275. Archivio per l'Antropologia e Ethnologia. Firenze, 1877. Vol. VII, p. 89.

276. Luigi Pigorine. Stazione lacustre nel Piceno. 1879. P. 73.

277—286. Zbior wiadomosci do Anthropologii Krajowei. Krakow, 1877, т. I, стр. 8—25 (277), 48—54 (278); 1878, т. II, стр. 6—73—79 (279), 22—35 (280); 1879, т. I, стр. 62—123 (282), т. III, стр. 22—31 (282), 62—69 (283), 114—123 (284); 1882, т. VI, стр. 16—20 (285); 1884, т. VIII, стр. 5—6 (286).

287—289. Biblioteka Warszawska, 1865, № 247 (287); 1872, т. I, стр. 11 (288); т. II, стр. 21—23 (289).

290. Przegland tygodniowy. Warszawa, 1877. № 40, стр. 450 (290).

291. Tygodnik Powszahny. Warszawa, 1880. № 40 (291).

292—297. Wiadomosci Archeologiczne. Warszawa, 1873, т. I, стр. 73—75 (292); 1874, стр. 48—53 (293); 1876, т. III, стр. 109—110 (294), стр. 26—32 (295); 1874, т. II, стр. 48—53 (296); 1882, т. IV, стр. 80—98 (297).

298. Saborowsky. Czlowek przedhistoryczny. Warszawa, 1883.

299. Dudreuscz L. Crawka tonforiskawsi Salwunki (Pamiętnik Fisyograficzny uzdan staraniem E. Dziewulskiego). Warszawa, 1881. T. I, s. 407—409.

300. Wisdomosci Archeologicne. Warszawa, 1876. T. III, стр. 26—32.

301. Josef Przyborowsky. Археолог. находки на правомъ берегу Вислы. Wiadomosci Archeologiczne. Warszawa, 1873 28, 29, (301). 73—75; (301 a) 1874, т. II, стр. 48—53 (301 б).

Digitized by Google

ГЕОГРАФИЧЕСКІЯ СВѢДѢНІЯ ДРЕВНИХЪ *).

Существующее въ настоящее время довольно точное понятіе объ очертаніяхъ земной поверхности досталось человѣчеству не сразу; только мало по малу, въ теченіе тысячелѣтій, собирались наблюденія, сводъ которыхъ составилъ науку о формѣ земли—географію; только по клочкамъ добывались свѣдѣнія о разныхъ странахъ и обитающихъ ихъ народахъ. Передвиженія людей во время охотъ, войнъ, торговыхъ сношеній и предпринятыхъ съ научною цѣлью путешествій увеличивали постепенно запасъ географическихъ свѣдѣній; счастливый случай, напр., буря, занесшая корабль въ невѣдомую до того времени страну, помогалъ открытіямъ. Индѣйцы Сѣверной Америки и одноплеменники ихъ, живущіе у рѣки Амазонки, постепенно ознакомясь съ первобытными лѣсами, находятъ теперь свои охотничьи тропинки на разстояніи нѣсколькихъ сотъ миль. Бедуины съ увѣренностью путешествуютъ по своимъ песчанымъ пустынямъ; эскимосы полярныхъ странъ въ состояніи нарисовать углемъ на березовой корѣ берега и острова обширнаго и страшнаго Ледовитаго моря; малаецъ хорошо знаетъ путь по безконечной поверхности моря къ ближайшей группѣ островов, но о томъ, что̀ существуетъ далѣе, онъ не имѣетъ понятія до тѣхъ поръ, пока не занесетъ его въ новую мѣстность вѣтромъ или теченіемъ. Такія же знанія существовали и у первобытныхъ народовъ, не простираясь за предѣлы обитаемыхъ ими уголковъ земли и удовлетворяя только первымъ, насущнымъ потребностямъ охотничьей и пастушеской жизни. Ознакомленіе съ обширными странами и съ формой земли, наука землевѣдѣнія—географія явились уже позже, когда появились первые зачатки цивилизаціи и явилась письменность, содѣйствующая сохраненію для потомства сдѣланныхъ уже открытій.

Первое географическое обозрѣніе нѣсколькихъ странъ и народовъ дали евреи, описывая племена, происшедшія отъ трехъ сыновей Ноя—Сима, Хама и Іафета, и перечисляя города, въ которыхъ они поселились. Второй, дошедшій до насъ географическій документъ, данъ тоже евреемъ—Іисусомъ Навиномъ, поручившимъ посланнымъ имъ, по три человѣка отъ каждаго колѣна народа израильскаго, людямъ обойти и описать всю землю Ханаанскую для правильнаго раздѣленія ее между переселившимися изъ Египта евреями. При посланныхъ Навиномъ людяхъ, по сообщенію Іосифа

*) Въ концѣ статьи приложены карты съ изображеніемъ земли по представленію древнихъ во времена: 1) Гомера, 2) Гекатея, 3) Геродота и 4) Страбона.

Digitized by Google

Флавія, были чертежники-геометры для составленія изображенія земли и для раздѣленія угодій. Такимъ образомъ, за 1500 лѣтъ до начала нашего лѣтосчисленія мы находимъ у евреевъ первую спеціальную географическую карту, а въ описаніи мѣстъ остановокъ израильтянъ во время перехода ихъ изъ Египта въ землю Ханаанскую—первый маршрутъ. Вотъ три древнѣйшія формы дошедшихъ до насъ географическихъ памятниковъ.

Другимъ народомъ древности, оставившимъ намъ географическія свѣдѣнія, являются египтяне, которые пріобрѣли ихъ уже въ самыя раннія времена, благодаря завоевательной дѣятельности своихъ царей. Сезострисы, привлекаемые извѣстіями о сокровищахъ Индіи и Эѳіопіи, стремились овладѣть этими странами и во время походовъ проникли къ югу въ нынѣшнюю Абессинію (Кесъ), къ сѣверу доходили до рѣки Дона (древній Танаисъ), а къ востоку до земель Аравійскихъ. Черезъ Аравійскій заливъ и Эриѳрейское море добрались они, по словамъ древняго историка Геродота, до Индіи и завоевали нѣсколько городовъ по теченію рѣки Гангеса.

Послѣ прекращенія правленія Сезострисовъ и войны, и торговыя сношенія египтянъ съ чужими странами сократились, и только много лѣтъ спустя, при фараонѣ Нехао (600 л. до Р. Х.), побѣдоносные походы египтянъ противъ Іерусалима, Ассиріи и странъ, лежавшихъ по Евфрату, и объѣздъ Африки посланными царемъ Нехао финикійскими моряками прибавили новыя географическія свѣдѣнія; но пораженія, нанесенныя египтянамъ персидскимъ царемъ Камбизомъ, положили конецъ этому періоду увеличенія географическихъ знаній. Такое положеніе продолжалось до Эратосѳена и Клавдія Птоломея, первыхъ географовъ, поставившихъ науку землевѣдѣнія на астрономическихъ и математическихъ основаніяхъ и жившихъ въ Египтѣ уже во время владычества римлянъ.

Третьимъ народомъ древности, владѣвшимъ большими географическими свѣдѣніями, были финикіяне, народъ торговый и въ высокой степени предпріимчивый. Увлекаемые жаждою наживы, финикіяне предпринимали дальнія морскія путешествія и ознакомились, со стороны моря, съ значительною частью земной поверхности. Направляясь при своихъ путешествіяхъ то въ сторону, откуда восходитъ солнце, то въ стороны, откуда оно свѣтитъ въ полдень и во время заката, финикіяне назвали страны, лежавшія на ихъ пути: Азіей (востокомъ) страну, лежавшую въ сторонѣ восхода солнца, Африкой и Ливіей—часть земли, лежавшую на полдень, и Европой—часть свѣта, лежавшую на сѣверѣ; свою же страну они считали центромъ трехъ перечисленныхъ частей свѣта. Названія эти были впослѣдствіи заимствованы у финикіянъ греками, перешли отъ послѣднихъ къ другимъ народамъ, вошли въ науку и удержались въ ней до настоящаго времени.

Разъѣзжая по всему древнему міру для производства торговли, финикіяне пріобрѣли мирнымъ путемъ обширнѣйшія свѣдѣнія о странахъ и народахъ какъ востока, такъ и запада. Изъ дошедшихъ до насъ историческихъ

Digitized by Google

памятниковъ видно, что еще во времена Давида и Соломона финикіяне плавали по Аравійскому заливу, по Эриѳрейскому морю и доходили до мѣстности, называемой Офиромъ. Нѣмецкій ученый Карлъ Риттеръ, на основаніи произведеній, которыя, по сказаніямъ древнихъ, были вывозимы финикіянами изъ путешествій въ означенную мѣстность, полагаетъ, что Офиръ находился на западномъ побережьи Индіи. Бохартъ и Гезеніусъ высказались въ пользу нахожденія Офира на южной оконечности Аравіи, а Гумбольдтъ и Катремеръ, основываясь на томъ, что изъ Офира было вывезено золото, помѣщаютъ его на золотоносномъ берегу Африки.

Особенное очертаніе береговъ Средиземнаго моря, соединеніе его съ Атлантическимъ океаномъ и рѣдкость бурь, дѣлавшая плаваніе по нему несравненно удобнѣйшимъ, нежели плаваніе по морю Эриѳрейскому, особенно благопріятствовали ознакомленію финикіянъ съ западомъ. Постепенно достигали они до болѣе и болѣе удаленныхъ острововъ, затѣмъ дошли до Египта и, наконецъ, до земли Сиртовъ и Иберіи. Вездѣ основывали они колоніи, причемъ каждая изъ послѣднихъ составляла станцію для послѣдующихъ географическихъ открытій. Ципросъ (Кипръ), Родосъ, Критъ, Сицилія, Карѳагенъ, Сардо (Сардинія), Иберія (южная Испанія) и Тартесъ попадаютъ въ сферу торговли финикіянъ; наконецъ, проплывъ Гибралтарскій проливъ, называемый въ древности столбами Геркулеса, вслѣдствіе особаго очертанія береговъ, финикіяне впервые увидѣли громадное открытое море и назвали словомъ океанъ, происходящимъ, по толкованію Риттера, отъ финикійскаго слова огенъ—всеобъемлющій. Около Гибралтарскаго пролива основана была колонія Гадисъ, существующая подъ именемъ Кадикса и въ настоящее время. Данное финикіянами безбрежному морю названіе „океанъ“ удержано тоже современною наукою.

Жители финикійской колоніи Карѳагенъ, направляясь на своихъ корабляхъ еще далѣе на западъ, ознакомились съ западнымъ побережьемъ Пиренейскаго полуострова, а направляясь съ караванами къ югу, проникли въ Ливію и Нигрицію. Походы карѳагенскаго полководца Ганнибала проложили путь въ Иберію, Галлію и Италію, и увеличили еще болѣе ихъ географическія свѣдѣнія.

Усилившееся въ эту же эпоху государство Греція, раскинувъ свои колоніи по берегамъ Средиземнаго моря, заставило финикіянъ искать новыя мѣста для поселеній и новые, еще неизвѣстные грекамъ, а потому болѣе выгодные торговые пути. Вытѣсняемые съ своихъ торговыхъ рынковъ, финикіяне старались содержать въ тайнѣ свои новыя географическія открытія, и потому, въ теченіе нѣсколькихъ столѣтій, снова дѣлаются единственными поставщиками рѣдкихъ въ то время произведеній, какъ-то: янтаря, привозимаго съ береговъ Балтійскаго моря, серебра и олова изъ Испаніи, слоновой кости и золотого песку изъ сиртскихъ бухтъ и жемчуга изъ Эриѳрейскаго моря. Сообщая чужеземцамъ различныя выдумки о приключеніяхъ и опасностяхъ при

Digitized by Google

своихъ отдаленныхъ морскихъ плаваніяхъ, о гарпіяхъ и грифахъ Понта Эвксинскаго, о муравьяхъ, охраняющихъ золото, о Сциллѣ и Харибдѣ, о студеномъ сѣверномъ морѣ, гдѣ будто бы тысячами гибли отважные мореходцы, они отклоняли всячески чужеземцевъ отъ путешествій въ дальнія страны, а между тѣмъ сами, по словамъ Гомера, умѣли уже примѣнять астрономію къ мореплаванію и, руководясь положеніемъ звѣздъ, смѣло совершали путешествія по открытымъ морямъ, тогда какъ незнакомые съ этимъ примѣненіемъ астрономіи греки и римляне еще долгое время плавали только днемъ и вблизи береговъ, не осмѣливаясь удаляться отъ послѣднихъ. До какой степени ревностно старались финикіяне препятствовать всякой попыткѣ чужеземцевъ пробраться за Геркулесовы Столбы, видно изъ сочиненія Страбона, который сообщаетъ, что они топили всякій чужеземный корабль, направлявшійся къ Гибралтарскому проливу, и когда одно римское судно, желая выслѣдить тарговые пути кареагенянъ, все-таки пробралось за Геркулесовы Столбы по слѣдамъ какого-то кареагенскаго корабля, то капитанъ послѣдняго преднамѣренно направился на скалы; римское судно послѣдовало за нимъ и погибло, а кареагенянинъ, вернувшись домой, получилъ отъ кареагенскаго сената богатое вознагражденіе за свое судно и потерянные товары.

Греки, наоборотъ, держали себя совершенно иначе: они охотно сообщали о всемъ, что только могли узнать сами или узнавали отъ другихъ путешественниковъ.

Итакъ, мы знаемъ, что финикіяне плавали по Средиземному морю, по Понту и даже по Атлантическому океану, а на востокъ проникали до Индіи. Изъ исторіи Геродота видно, что финикіяне знакомы были и съ южными частями океана. Египетскій царь Нехао, принявъ въ свою службу опытныхъ финикійскихъ моряковъ, приказалъ имъ, выйдя изъ Аравійскаго моря въ Эриѳрейское, обойти на корабляхъ вокругъ всей Ливіи и, пройдя чрезъ Геркулесовы Столбы, возвратиться по Средиземному морю къ устьямъ Нила. Такимъ образомъ, финикіяне первые совершили путешествіе кругомъ Африки, употребивъ на это, по словамъ Геродота, три года. Таково было первое знакомство древнихъ съ южнымъ полушаріемъ.

Послѣ финикіянъ греки значительно увеличили сумму научныхъ свѣдѣній о землѣ и, приведя ихъ въ систему, создали основы географіи.

Древнѣйшимъ путешествіемъ грековъ въ неизвѣстныя страны былъ знаменитый походъ Аргонавтовъ черезъ Понтъ Эвксинскій въ землю колхидянъ, совершенный еще во времена, предшествовавшія Гомеру, и извѣстіе объ этой первой морской экспедиціи эллиновъ сохранено древнимъ историкомъ Страбономъ. Познанія эллиновъ объ очертаніяхъ земли занесены въ два великіе письменные памятники древности—Иліаду и Одиссею.

Земля, по представленію Гомера, представляетъ пространный плоскій кругъ съ приподнятыми краями, изъ которыхъ сѣверный выше южнаго. Этотъ кругъ омывается со всѣхъ сторонъ быстро текущею всемірною рѣкою—океа-

Digitized by Google

номъ, изъ которой берутъ начало всѣ источники, рѣки и всѣ внутреннія моря; изъ него же выходятъ и самые боги. На внѣшнемъ берегу этого обтекающаго землю океана, никѣмъ еще неизслѣдованномъ, покоится небесный сводъ, прозрачный и чистый, изъ металла, кристалла или адаманта. Высокіе столбы—конусообразныя вершины горныхъ хребтовъ (на западѣ—Атласа, на востокѣ—Кавказа), стоящіе выше облаковъ, поддерживаютъ этотъ сводъ.

Мнѣніе грековъ о большей приподнятости земного круга на сѣверѣ возникло вслѣдствіе того, что къ сѣверу отъ нихъ лежали высокія горы. Наклонность же южнаго края (Египта, Аравіи и Ливіи) старые философы іонійской школы объясняли себѣ бо̀льшимъ плодородіемъ юга, причемъ роскошная растительность тропическихъ лѣсовъ перевѣшивала землю, какъ болѣе нагруженную часть плавающей въ океанѣ лодки. По понятіямъ Гомера и его толкователей, Страбона и др., огромный кругъ земли раздѣляется (по климату) на двѣ половины: на сторону дня и сторону ночи. Въ позднѣйшее время греки и римляне называли „стороною ночи"—сѣверъ, т. е. Европу, къ которой причисляли также и сѣверную Азію, а стороною дня—всю остальную Азію и Ливію. Въ самой срединѣ земного круга лежитъ земля эллиновъ—Эллада (Греція) съ ея островами. Центръ Эллады составляетъ высокій Олимпъ *), блестящій вѣчными снѣгами, постепенно понижающійся многими уступами и наконецъ переходящій въ равнины Аттики и Пелопонеса. На немъ обитаютъ Зевсъ и весь сонмъ боговъ. Богъ солнца, Геліосъ, ежедневно поднимается изъ солнечнаго пруда, лежащаго къ востоку отъ Фазиса **). Совершивъ дневной путь свой по мѣдному своду неба, Геліосъ, вмѣстѣ съ своей солнечной колесницей и четырьмя конями, погружается по ту сторону Гесперіи (запада) въ волны океана. Черная ночь шла за нимъ слѣдомъ. Таковъ былъ миѳъ о солнцѣ. Съ помощью пѣсенъ Гомера географическія свѣдѣнія о Греціи, Малой Азіи и островахъ Эгейскаго моря, а также о южной Италіи, Сициліи и Египтѣ распространились между образованными людьми древности. Изъ упоминаемыхъ Гомеромъ названій различныхъ мѣстностей видно, что онъ былъ хорошо знакомъ только съ западною частью Азіи и съ землею эллиновъ; въ разсказахъ его о болѣе отдаленныхъ странахъ истина перемѣшивается съ баснями. Географическія познанія Гомера даже объ Малой Азіи не простирались далѣе Пафлагоніи—на сѣверѣ и далѣе Ликіи—на югѣ. Только въ позднѣйшую эпоху, при посредствѣ критскихъ и милетскихъ мореходцевъ, греки познакомились съ островами, берегами и морями Востока, а при посредствѣ персовъ—съ его материкомъ; на-

*) Многіе азіатскіе народы точно также считаютъ свое отечество центромъ земного круга; таково понятіе персовъ, индусовъ, китайцевъ (называющихъ свою страну „цвѣткомъ средины") и арабовъ, тоже считающихъ священный для нихъ городъ Мекку средоточіемъ земли.

**) Въ этомъ миѳѣ какъ бы слышится намекъ на Каспійское море и на Индѣйскій океанъ.

Digitized by Google

конецъ, около 700 года до Р. Х., Колеосъ, одинъ изъ самосскихъ моряковъ, направляясь къ берегамъ Египта, тогда уже довольно хорошо извѣстнаго, былъ занесенъ сильнымъ восточнымъ вѣтромъ далеко на западъ и черезъ Геркулесовы Столбы доплылъ до Тартеса. Такъ какъ онъ первый сообщилъ міру о Геркулесовыхъ Столбахъ, то открытіе Гибралтарскаго пролива по справедливости приписываютъ Колеосу, хотя сообщеніе Средиземнаго моря съ Атлантидой было уже давно извѣстно финикіянамъ.

Адріатическое море, по словамъ Геродота, было изучено впервые фокейскими мореходами; до того же времени никто не осмѣливался въ него пускаться, вслѣдствіе скалистыхъ его береговъ и частыхъ срывающихся въ немъ сразу бурь. Фокеяне же открыли Тирренію (западный берегъ Италіи), а затѣмъ, около 630 г. до Р. Х., Иверію и узнали, что Тартесское царство простиралось не только по сю, но и по ту сторону Геркулесовыхъ Столбовъ. Царь тартесцевъ, Арганѳоній, принялъ фокейцевъ очень радушно и приглашалъ ихъ у него поселиться.

Во времена царя Кира фокейцы, тѣснимые персами, стали переселяться съ своей родины на западъ, сначала въ Кирносъ (Корсика), а потомъ на прибрежья земли галловъ (нынѣшняя Франція), гдѣ недалеко отъ устьевъ рѣки Родана (Роны) основали колонію Массилію.

Какъ египетскій царь Нехао расширилъ кругъ географическихъ познаній о югѣ, такъ Пиѳеасъ Массалійскій, современникъ Александра Македонскаго, ознакомилъ человѣчество съ дальнимъ западомъ. Совершивъ путешествіе по сѣверной части Европы, которая до него оставалась совершенно неизвѣстною и гдѣ ему предшествовалъ одинъ только карѳагенянинъ Гамилько, впрочемъ скоро возвратившійся вспять, Пиѳеасъ описалъ берега Атлантическаго океана, начиная отъ Гадеса, т. е. Испанію (Иберію), Галлію (Кельтику) и Британію (Альбіонъ), далѣе Янтарный берегъ Нѣмецкаго и Балтійскаго морей и Ѳуле, самый крайній изъ сѣверныхъ островов, до котораго онъ достигнулъ. Сообщенныя Пиѳеасомъ географическія свѣдѣнія тѣмъ болѣе важны, что онъ былъ отличный математикъ и астрономъ. Изучивъ небесныя явленія, Пиѳеасъ первый опредѣлилъ положеніе сѣвернаго полушарія относительно созвѣздій Большой и Малой Медвѣдицъ и далъ опредѣленіе сѣвернаго полюса и сѣверныхъ широтъ; онъ первый опредѣлилъ положеніе сѣвернаго полярнаго круга, указавъ на то, что въ извѣстное время года солнце вовсе не скрывается въ предѣлахъ послѣдняго за горизонтъ. Занимаясь наблюденіями надъ приливами и отливами въ Нѣмецкомъ морѣ, Пиѳеасъ объяснилъ причину этихъ явленій притяженіемъ луны и, наконецъ, онъ же первый сталъ употреблять названіе Балтіа для обозначенія Балтійской страны и моря, и подробно описалъ мѣстонахожденіе янтаря на берегахъ Пруссіи и Ютландіи.

За 500 лѣтъ до Рожд. Христ. въ греческомъ городѣ Милетѣ жилъ другой замѣчательный географъ и астрономъ Ѳалесъ, изъ школы котораго

Digitized by Google

вышли Анаксимандръ, начертавшій, по словамъ Страбона, первую общую географическую карту, и Гекатей, ближайшій предшественникъ Геродота, составившій, по словамъ Страбона, подробное описаніе земли, въ которомъ Азія, Европа и Ливія разсматривались уже каждая въ отдѣльныхъ книгахъ, какъ отдѣльныя части свѣта.

Вслѣдъ за Гекатеемъ, около половины V вѣка до Р. Х., въ одной изъ самыхъ восточныхъ греческихъ колоній, Галикарніи, является величайшій историкъ и географъ древности—Геродотъ. Будучи самъ очевидцемъ многого и совершивъ много путешествій, Геродотъ передаетъ съ величайшею добросовѣстностью все, что̀ самъ видѣлъ или узналъ отъ другихъ, не умалчивая ни о своемъ непониманіи чего-либо, ни о своихъ гипотезахъ, ни о мнѣніяхъ чужеземцевъ и философовъ, ни о легендахъ жрецовъ. Высокое образованіе, изящный, чистосердечный разсказъ, искренность въ указаніи источниковъ, откуда были заимствованы имъ свѣдѣнія, и, наконецъ, живая, тонкая наблюдательность заставляютъ признать Геродота первымъ историкомъ и географомъ древности.

Изъ описываемыхъ странъ Геродотъ объѣхалъ многія самъ; на востокѣ онъ достигъ до Вавилона на Евфратѣ, до р. Тигра и Персидскаго залива; на югѣ доѣзжалъ до Саиса, Ѳивъ, пороговъ рѣки Нила и южной границы Элефантины (Ассуана); на западѣ—до Карѳагена, а на сѣверѣ—до Херсонеса Таврическаго и Босфора Киммерійскаго (Керченскій проливъ). Онъ описалъ многіе города отъ Галикарнаса до Тира и Аскалона въ Палестинѣ и сообщаетъ также о гаваняхъ и храмахъ тирянъ и вавилонянъ весьма полныя свѣдѣнія. Ученые персы познакомили Геродота съ исторіею своего отечества и всей средней Азіи, и съ записями вавилонскихъ храмовъ. Хотя описаніе послѣднихъ, сдѣланное Геродотомъ, какъ и многое другое, было подвергнуто сомнѣнію, но произведенный современными учеными разборъ клинообразныхъ надписей Персеполя, Экбатаны, Бизутуна, Ниневіи и Сузы доказалъ точность сообщеній великаго древняго историка.

Въ повѣствованіи Геродота надо отличать три главныя составныя части: его заимствованія изъ Гекатея Милетскаго, его собственныя наблюденія и, наконецъ, свѣдѣнія, почерпнутыя имъ у египтянъ. Всего важнѣе, безъ сомнѣнія, разсказы его о тѣхъ мѣстахъ и событіяхъ, которыя онъ видѣлъ самъ; свѣдѣнія, записанныя имъ со словъ герменевтовъ (переводчиковъ), уже менѣе достовѣрны. Малообразованные переводчики не могли, конечно, безошибочно передавать содержаніе священныхъ книгъ и потому все, что̀ почерпнулъ Геродотъ изъ этого источника, имѣетъ уже далеко меньшее значеніе.

Мы уже сказали, что Геродотъ проникъ на югѣ Египта до Элефантины и нильскихъ пороговъ; къ западу онъ достигъ до Киренаики и, повидимому, былъ даже въ Карѳагенѣ, гдѣ получилъ нѣсколько любопытныхъ свѣдѣній о внутренности Ливіи, напр. о путешествіи низамоновъ къ чернымъ

Digitized by Google

людямъ, жившимъ на большой внутренней рѣкѣ; безъ сомнѣнія, на Нигерѣ. На сѣверѣ Геродотъ объѣхалъ берега Понта Эвксинскаго до Херсонеса Таврическаго (нынѣшній Крымъ) и Босфора Киммерійскаго (нынѣшній Керченскій проливъ), и первый нѣсколько разъяснилъ походъ аргонавтовъ. Онъ посѣтилъ Византію и главные торговые города, лежавшіе на берегахъ Понта вплоть до Фазиса, особенно же Синопу и Колхиду; былъ у рѣки Танаиса (Донъ), въ городѣ борисѳенитовъ (нынѣ Кинбурнъ), на рѣкѣ Борисѳенѣ (Днѣпръ), въ Ольвіи (Ольвіополь) и въ Истрополѣ, при устьяхъ Истра (р. Дунай), производившемъ въ то время значительную торговлю. Геродотъ собралъ важнѣйшія географическія свѣдѣнія о большихъ рѣкахъ восточной Европы: Дунаѣ, Днѣстрѣ, Днѣпрѣ и Донѣ, и о дальнихъ земляхъ, орошаемыхъ этими рѣками. Четвертая книга Геродота особенно важна для насъ, русскихъ, потому что только въ ней мы находимъ древнѣйшія извѣстія о народахъ, жившихъ на югѣ и юго-востокѣ Россіи.

Написанная Геродотомъ исторія персидской монархіи и персидскихъ войнъ познакомила грековъ и всѣхъ европейцевъ съ переднимъ востокомъ, котораго они до тѣхъ поръ вовсе не знали. При описаніи Персіи Геродотъ сообщаетъ, что персы не только вели государственныя лѣтописи, но даже имѣли и географическія карты.

Страны, лежавшія за Индомъ, не были извѣстны Геродоту; познанія его простирались только до его верховьевъ, и этими свѣдѣніями „отецъ исторіи“ обязанъ исключительно колхидянамъ, которые торговали золотомъ, жемчугомъ, драгоцѣнными каменьями и ѣздили за этими предметами въ Индію и среднюю Азію.

Еще болѣе важныя географическія открытія совершены греками во времена Александра Македонскаго (336—323 г. до Р. Х.), когда сдѣлались извѣстными сѣверныя страны Европы до придунайскихъ земель, Азія до истоковъ Окса (р. Аму-Дарья) и земли скиѳовъ до рѣки Ра (Волга). Въ нѣсколько лѣтъ пространство извѣстной тогдашнимъ ученымъ земли удвоилось по направленію отъ запада къ востоку, а вмѣстѣ съ тѣмъ раздвинулось и познаніе небеснаго свода, и климатическаго разнообразія странъ, простирающихся отъ снѣжнаго Гиммалая до южной оконечности тропической Индіи.

На берегахъ Ганга и Инда греки нашли могущественныя, населенныя и просвѣщенныя государства съ дворцами, храмами и другими произведеніями архитектуры и такимъ изобиліемъ драгоцѣнныхъ камней, о какомъ они до того времени не имѣли никакого понятія. Благодаря Александру, вся средняя и малая Азія до Тавра сдѣлалась извѣстнѣе прежняго. Важнѣйшія открытія начинаются съ восточной стороны Евфрата и Тигра. Огромные города: Вавилонъ (древняя Ниневія была уже забыта), Суза, Персеполь, Экбатана, съ ихъ величественными памятниками, дѣлаются извѣстнѣе, а походы въ Бактрію, къ рр. Оксу и Яксарту, черезъ Каспійскія ворота (Pylae Caspiae), ознакомляютъ съ сѣверомъ. Основанныя Александромъ Македон-

Digitized by Google

скимъ колоніи разбросаны по громадному протяженію отъ Бактріи (Афганистанъ) и Индіи черезъ весь Иранъ (Персія), Мессопотамію, Сирію, Малую Азію и Египетъ. Страбонъ, Плиній и другіе писатели перечисляютъ около 70 городовъ, основанныхъ Александромъ въ передней Азіи подъ именемъ Александрій, изъ которыхъ многіе существуютъ и до сихъ поръ подъ тѣмъ же именемъ, другіе же подъ нѣсколько искаженнымъ, какъ напр.: Александретта, Скандерунъ, Искендеръ, Кандагаръ. Эти-то колоніи были центрами, изъ которыхъ по Азіи распространилась и вступила въ борьбу съ мѣстной греческая цивилизація. Преемники власти Александра въ Азіи—Селевкиды продолжали дѣло греческой цивилизаціи на востокѣ; греческіе языкъ, искусства и нравы проникли до верхней Индіи и въ центральную Азію. Преемники власти Александра Великаго въ Египтѣ—Птоломеи, получивъ образованіе въ школахъ Платона и Аристотеля, принесли на тронъ любовь къ образованію и искусству и сдѣлали Египетъ центромъ высокой цивилизаціи. Они распространили свою власть и вліяніе на Нубію и Эѳіопію до истоковъ Нигера. Египетскіе охотники за слонами проникали до крайней восточной оконечности Африки—мыса Aromatum (Гвардафуй), а капитанъ египетскаго корабля Гиппалъ, открывъ законы морскихъ и воздушныхъ теченій, далъ египетскимъ судамъ возможность быстро совершать путь въ Индію и обратно. Александрія стала средоточіемъ всемірной торговли, наукъ и учености. Александрійская философская школа, музей, огромная библіотека того времени славились во всемъ свѣтѣ. Сношенія со многими землями и народами содѣйствовали обогащенію географіи, а изученіе математики и астрономіи дало возможность исключить изъ науки о землѣ попавшія въ нее ложныя предположенія. Такимъ-то образомъ было устранено заблужденіе о круговомъ, лепешкообразномъ видѣ земли и виновникомъ этого былъ Эратосѳенъ (276—190 до Р. Х.), уроженецъ Киренаики, служившій библіотекаремъ знаменитой александрійской библіотеки. Будучи хорошимъ математикомъ и астрономомъ, Эратосѳенъ первый опредѣлилъ шарообразную форму земли и вычислилъ приблизительно объемъ земного шара. Гиппархъ Никейскій усовершенствовалъ систему Эратосѳена, раздѣливъ поверхность земли по градусамъ широты и долготы, и создалъ астрономію, изобрѣтя астрономическія таблицы. Съ этого времени географія и астрономія обмѣниваются постоянно другъ съ другомъ своими научными пріобрѣтеніями и разъясняютъ соотношенія небесныхъ тѣлъ съ землею. Все дальнѣйшее развитіе обѣихъ названныхъ наукъ составляетъ результатъ великихъ открытій Эратосѳена и Гиппарха. Когда Египетъ сдѣлался римскою провинціей, географическія свѣдѣнія александрійской школы были усвоены римлянами, превратившими весь извѣстный въ то время міръ въ римское государство (Orbis Romanus). Географическія карты римлянъ были маршрутомъ ихъ легіоновъ. Римскіе географы Плиній и Страбонъ знаютъ уже бактрійскій торговый путь въ верхнюю Индію и въ страну Серику. Благодаря войнамъ Митридата (88—64 г.),

Digitized by Google

римляне ознакомились съ понтійскими, армянскими и кавказскими землями и народами, а вскорѣ столкнулись и съ поселеніями германскаго племени, гдѣ, по словамъ Іакова Гримма, правилъ царственный родъ Одина и гдѣ жили геты и готы.

Кавказскій перешеекъ былъ населенъ въ ту эпоху множествомъ племенъ, ушедшихъ въ его неприступныя горы для сохраненія своей независимости. Только колхидяне, по словамъ Геродота, платили дань персидскимъ царямъ, всѣ же остальные народы, обитавшіе далѣе отъ нихъ къ сѣверу, не признавали господства персовъ. Страбонъ перечисляетъ 70 различныхъ народовъ, жившихъ на западномъ Кавказѣ, о существованіи которыхъ знали въ древней колоніи милетянъ Діоскуріасѣ, а для сношеній съ ними, по словамъ Плинія, римляне должны были постоянно держать 130 переводчиковъ.

Географическія и этнографическія свѣдѣнія о странахъ и народахъ германской расы сохранилъ для насъ величайшій историкъ римской древности, Корнелій Тацитъ, въ своихъ сочиненіяхъ: „Historiae", „Annales" и „Germania". Къ сожалѣнію, послѣдняя книга составляетъ только краткій очеркъ, нуждающійся въ комментаріяхъ.

Географіи Страбона и Клавдія Птоломея представляютъ сводъ извѣстныхъ во время Рождества Христова географическихъ свѣдѣній древнихъ. Страбонъ былъ родомъ изъ г. Амазеи, въ Каппадокіи. Годъ рожденія великаго географа въ точности неизвѣстенъ, но частое упоминаніе въ его трудахъ о современныхъ ему личностяхъ и событіяхъ не позволяетъ сомнѣваться, что писалъ онъ въ царствованія Помпея, Юлія Цезаря, Августа и Тиверія. По словамъ Гумбольдта, ученый географъ Амазеи не обладалъ Гиппарховой точностью при измѣреніяхъ; онъ не умѣетъ, подобно Птоломею, прилагать математическія начала къ землевѣдѣнію, но зато его твореніе, по разнообразію содержанія и по величію плана, превосходитъ всѣ географическія сочиненія древности. Страбонъ собственными глазами видѣлъ значительную часть римской имперіи, „отъ Арменіи до тиррентскихъ береговъ, отъ Понта Эвксинскаго до предѣловъ Эѳіопіи". Окончивъ сорокъ три книги исторіи, долженствовавшей служить продолженіемъ исторіи Полибія, Страбонъ, на восемьдесятъ третьемъ году своей жизни, приступилъ къ сочиненію географіи. Первая и вторая книги этого сочиненія заключаютъ указаніе источниковъ, труды предшественниковъ и обобщенія идей о мірозданіи. Такъ онъ разсматриваетъ: вліяніе, производимое прохожденіями солнца черезъ зенитъ *), на теплоту подъ поворотными кругами и подъ экваторомъ; причины измѣненій очертаній земной поверхности; изверженія вулкановъ; морскія теченія и общій уровень морскихъ водъ; окаменѣлыя раковины и растенія и, наконецъ, періодическія колебанія земной коры и измѣненія предѣловъ между моремъ и землею, что, по мнѣнію Страбона, должно приписать под-

*) Зенитомъ называется высшая точка солнцестоянія.

Digitized by Google

нятію и пониженію не только отдѣльныхъ острововъ, но и цѣлыхъ материковъ. Съ третьей книги начинается спеціальное описаніе странъ или хорографія. Страбонъ начинаетъ его съ Иберіи (Пиренейскаго полуострова), идетъ отъ крайняго запада на востокъ, черезъ Европу въ Азію, и возвращается назадъ черезъ Египетъ и Африку. Изъ книги Страбона мы видимъ, что Испанія въ его время была страною богатою городами, съ отличными гаванями и хорошо устроенными дорогами, и вообще стояла въ культурномъ отношеніи гораздо выше, нежели въ настоящее время. Страбонъ подробно обозначаетъ, до какого мѣста судоходны были рѣки Испаніи, какія суда могли по нимъ плавать, гдѣ были главныя торговыя мѣста и разстоянія ихъ другъ отъ друга. Гадесъ былъ главною гаванью въ Иеріи, какъ Александрія на востокѣ. Четвертая книга описываетъ Галлію и Британію. При описаніи Галліи Страбонъ пользовался сочиненіями Пиѳеаса и „Комментаріями" Юлія Цезаря о галльской войнѣ, историческими сочиненіями Полибія и Посидонія, и „Политикою" Аристотеля. О Британіи, Иеріи и островѣ Ѳулэ мы находимъ у Страбона болѣе скудныя свѣдѣнія; главнымъ источникомъ служила ему „Галльская война" Юлія Цезаря, но въ то же время онъ сообщаетъ еще и то, что узналъ отъ римскихъ торговыхъ людей.

Седьмая книга посвящена описанію Германіи и сѣверной Европы; она наименѣе удовлетворительна. Страбонъ не былъ въ описываемыхъ имъ странахъ и долженъ былъ довольствоваться только разсказами и письмами торговцевъ. Онъ самъ чистосердечно сознается, что не можетъ ничего сказать положительно о странахъ по ту сторону Эльбы. Положеніе Альпъ и горъ во Фракіи, Иллиріи и Германіи также было ему весьма мало извѣстно. Такъ приводитъ онъ много названій народовъ и мѣстъ, не зная, въ какой именно странѣ они находятся. Гораздо богаче содержаніемъ три слѣдующія затѣмъ книги. Восьмая и девятая содержатъ въ себѣ описаніе Греціи, а десятая — греческихъ острововъ. Здѣсь много его собственныхъ наблюденій и видно также пользованіе многими другими источниками; то же замѣтно и въ слѣдующихъ его книгахъ. Страбонъ безцѣненъ въ отношеніи сообщенныхъ имъ свѣдѣній о Востокѣ, Сиріи, Малой Азіи, Персіи, Бактріи, но объ Индіи онъ сообщаетъ мало.

Еще одинъ важный географическій памятникъ древности представляетъ сочиненіе греческаго астронома Клавдія Птоломея. Въ половинѣ II столѣтія по Р. Х. онъ написалъ сжатый, но весьма богатый содержаніемъ систематическій списокъ географическихъ мѣстностей, составляющій полное описаніе всего извѣстнаго въ его время.

Сочиненіе состоитъ изъ восьми большихъ книгъ, потребовавшихся на то, чтобы изложить всѣ добытыя уже человѣчествомъ географическія знанія. Много труда стоило ихъ добыть, еще болѣе потребовалось на то, чтобы ихъ обобщить и систематизировать, но зато явилось уже довольно полное представленіе о планетѣ, на которой человѣку пришлось жить, и объ отно-

Digitized by Google

Географическія свѣдѣнія древнихъ. (По Шпрунеру).

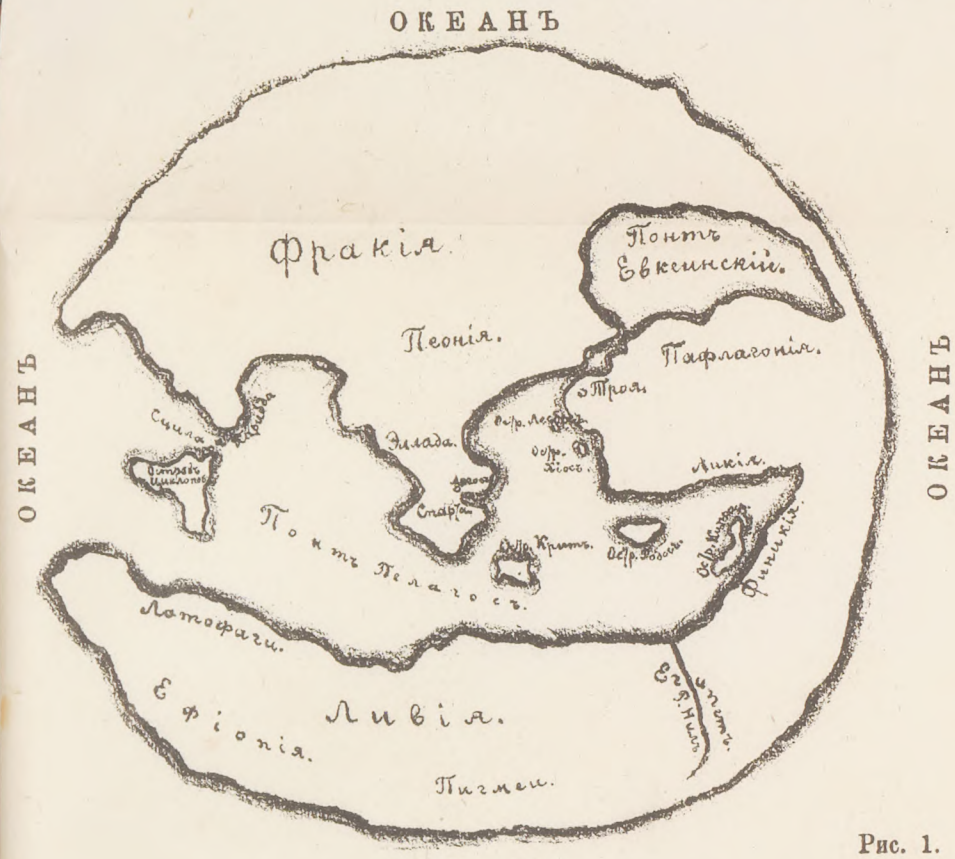


Рис. 1.

ОКЕАНЪ.
Во времена Гомера (900 л. до Р. Христова).

Рис. 3.

Во времена Гекатея (500 л. до Р. Христова).

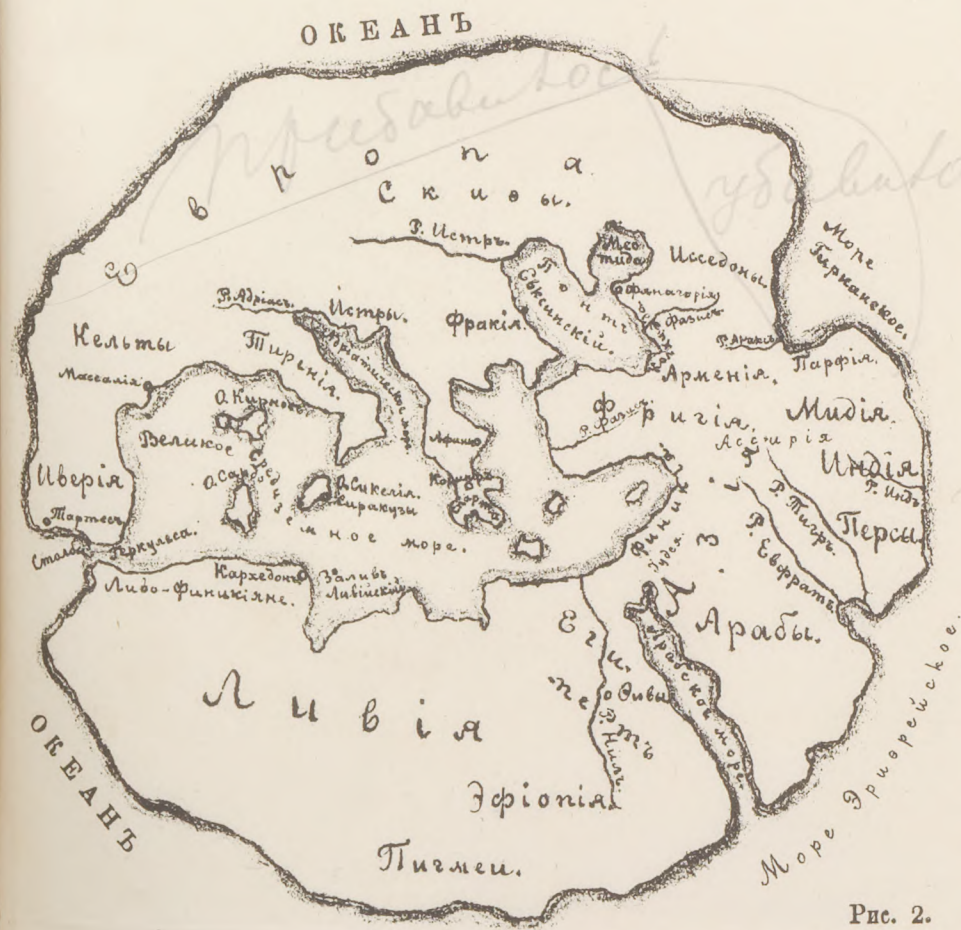


Рис. 2.

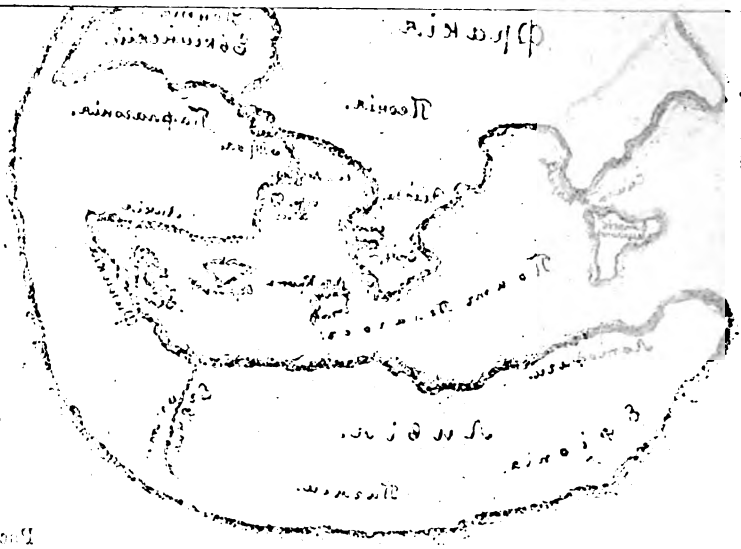
Во времена Геродота (440 л. до Р. Христова).

Рис. 4.

Во времена Страбона (20 л. послѣ Р. Христова).

Къ статьѣ „Географическія свѣдѣнія древнихъ".

Digitized by Google



По времени Геродота (500 л. до Р. Христова).

По времени Геродота (440 л. до Р. Христова).

шеніяхъ ея къ другимъ, вращающимся въ міровомъ пространствѣ, планетамъ.

Ограниченный размѣръ статьи не дозволилъ намъ дать описаніе нравовъ и обычаевъ народовъ древности и извѣстныхъ въ то время флоры и фауны; предоставляемъ себѣ право побесѣдовать объ этихъ въ высокой степени интересныхъ предметахъ въ слѣдующихъ выпускахъ сборника.

Ивановъ.

Digitized by Google

ГИГІЕНА ГЛАЗА.

(Публичная лекція врача А. Тельнихина.)

М. г-ни и м. г-ри!

Со времени появленія на землѣ первыхъ человѣческихъ существъ стали они подвергаться вреднымъ вліяніямъ, возникающимъ иногда въ окружающей средѣ; часть ихъ при этомъ болѣла и рано вымирала, другіе же пользовались продолжительною жизнью и, путемъ наблюденія, узнавали о томъ, что̀ именно вызывало болѣзненность и преждевременную смерть ихъ современниковъ и что̀ имъ самимъ помогло сохранить здоровье. Въ теченіе вѣковъ свѣдѣнія эти пополнялись новыми наблюденіями и наконецъ сводъ ихъ образовалъ цѣлую науку о сохраненіи здоровья, называемую гигіеною. Изъ этой обширной науки о томъ, какъ сберегать человѣческое здоровье и сдѣлать возможно продолжительнѣе человѣческую жизнь, я предметомъ настоящей бесѣды выбралъ отдѣлъ о сбереженіи здоровья глазъ—гигіену органа зрѣнія.

Въ ряду органовъ чувствъ глазъ составляетъ главнаго посредника между человѣкомъ и внѣшнимъ міромъ. При посредствѣ его ознакомился человѣкъ съ устройствомъ вселенной, создаетъ самъ громадныя сооруженія и съ помощью его же въ крови лихорадочныхъ и тифозныхъ больныхъ открыты мельчайшіе организмы, обусловливающіе развитіе этихъ болѣзней, и указанъ путь къ разумному ихъ пользованію; съ помощью того же глаза человѣкъ, изучая древнія надписи, орудія, домашнюю утварь и кости доисторическаго человѣка, а также наслоенія земной коры, заглянулъ въ отдаленное цѣлыми тысячелѣтіями прошлое, и съ помощію его же, изучивъ законы движенія планетъ и опредѣляя по нимъ за нѣсколько вѣковъ впередъ появленіе вновь какой-либо кометы, является прорицателемъ будущаго.

Тотъ же глазъ даетъ намъ возможность создавать произведенія искусства, наслаждаться созерцаніемъ послѣднихъ, заработывать кусокъ хлѣба для себя, семьи и неспособныхъ къ труду нашихъ согражданъ и, наконецъ, тотъ же глазъ, доводя до нашего сознанія картины горя и радости окружающихъ насъ людей, возбуждая наше участіе, заставляетъ насъ стремиться къ устраненію несчастія ближнихъ, дѣлаетъ насъ нравственно-совершеннѣе. Хромой, глухой, нѣмой все-таки могутъ легче заработать кусокъ хлѣба и болѣе или менѣе наслаждаются жизнью; слѣпой, за рѣдкими исключеніями, является

Digitized by Google

тяготой для общества, семьи и зачастую—самого себя. Очевидна важность глаза и здороваго его состоянія для человѣческаго благосостоянія и понятно каждому, какъ важно знать правила ухода за этимъ главнымъ помощникомъ нашего существованія. Что же такое зрѣніе, при какихъ условіяхъ совершается успѣшно зрительный актъ и какіе въ немъ участвуютъ работники?

Всякому извѣстно, что слѣпецъ среди бѣлаго дня не видитъ ничего и что человѣкъ съ самыми здоровыми глазами въ непроглядную ночь или въ помѣщеніи, совершенно замкнутомъ отъ какого бы то ни было источника свѣта, не видитъ ничего тоже, и что тѣ же здоровые глаза при солнечномъ освѣщеніи днемъ, при лунномъ или ламповомъ—ночью видятъ хорошо; слѣдовательно, для акта зрѣнія необходимо, кромѣ нормальнаго глаза, еще нѣчто, исходящее отъ солнца, луны, костра или лампы, что попадало бы въ нашъ глазъ и вызывало бы въ немъ особенное состояніе. Это нѣчто мы называемъ свѣтомъ, а особенное состояніе, вызываемое имъ при проникновеніи въ глазъ, свѣтовымъ раздраженіемъ. Лучи свѣта отъ солнца или свѣчи распространяются прямолинейно во всѣ стороны, освѣщаютъ лежащіе на пути ихъ предметы, проходятъ чрезъ прозрачные, наприм. воду и стекло, отражаются отъ предметовъ непрозрачныхъ и, проникая въ нашъ глазъ, вызываютъ зрительное ощущеніе. Если этихъ лучей свѣта мало, напр., въ сумерки, то мы видимъ плохо; если ихъ очень много, напр., при взглядѣ на солнце, то мы видимъ тоже плохо; слѣдовательно, для яснаго зрѣнія необходимо только опредѣленное количество свѣтовыхъ лучей и какъ излишекъ, такъ и недостатокъ ихъ, будетъ мѣшать отчетливому видѣнію.

Затѣмъ всякому извѣстно, что при прозрачномъ окружающемъ лампу стеклѣ мы видимъ хорошо, и какъ бы лампа сильно ни горѣла, мы будемъ видѣть плохо, если на стеклѣ ея будетъ много пузырей, измѣняющихъ правильное направленіе лучей; слѣдовательно, для яснаго зрѣнія нужны лучи свѣта, идущіе правильными струями, нуженъ свѣтовой работникъ сосредоточенный, а не разсѣянный. Наконецъ, всякому извѣстно, что чрезъ плоское оконное стекло свѣтовые лучи проходятъ почти не измѣняя своего направленія и что они измѣняютъ свое направленіе и собираются въ одну болѣе сильную струю, проходя чрезъ зажигательное двояковыпуклое стекло, причемъ точка сбора лучей будетъ тѣмъ ближе къ стеклу, чѣмъ бо́льшая кривизна придана послѣднему.

Если теперь тотъ же опытъ сбора свѣтовыхъ лучей мы повторимъ въ темной комнатѣ, поставивъ по одну сторону двояковыпуклаго стекла зажженную свѣчу, то увидимъ, что часть свѣтовыхъ лучей, распространяемыхъ ею, попадетъ на стекло и будетъ собрана послѣднимъ также въ одну точку по другую его сторону.

Если въ плоскость сбора, прошедшихъ сквозь двояковыпуклое стекло, лучей мы помѣстимъ листъ бумаги, то увидимъ на немъ отчетливое изображеніе свѣчи. Если мы поставленную нами свѣчу перемѣстимъ на другое

Digitized by Google

мѣсто, болѣе близкое къ стеклу, то изображеніе на листѣ сдѣлается неяснымъ и станетъ вновь отчетливымъ только тогда, когда мы замѣнимъ стоящее двояковыпуклое стекло другимъ съ большею кривизною.

При удаленіи свѣчи отъ стекла изображеніе на листѣ дѣлается тоже неяснымъ и для полученія на немъ отчетливаго изображенія требуется опять замѣна стекла другимъ, но уже съ меньшею кривизною, съ меньшею собирательною силою.

Напомнивъ вамъ тѣ изъ свѣтовыхъ явленій, на которыя мнѣ придется ссылаться при слѣдующемъ изложеніи, перехожу къ глазу.

Очевидно, что для того, чтобы онъ хорошо могъ выполнять разнородную, возложенную на него работу, чтобы онъ могъ одинаково хорошо видѣть предметы отдаленные и близкіе, громадные и чрезвычайно малые, безцвѣтные и окрашенные, чтобы онъ могъ хорошо работать и при яркомъ освѣщеніи, и въ сумракѣ, въ немъ должны быть для всѣхъ этихъ различныхъ условій работы особыя приспособленія, и потому механизмъ зрительнаго аппарата довольно сложенъ. Такъ какъ каждая изъ частей этого механизма требуетъ особаго сбереженія, то прежде чѣмъ говорить объ уходѣ за всей машиной, называемой глазомъ вообще, я считаю необходимымъ ознакомленіе, хотя въ главныхъ чертахъ, съ устройствомъ различныхъ частей глаза и съ ролью, какую каждая изъ нихъ играетъ въ актѣ зрѣнія.

Человѣческій глазъ имѣетъ шарообразную форму и состоитъ изъ оболочки въ три слоя, наполненной прозрачными частями. Если мы сдѣлаемъ поперечный разрѣзъ глаза по направленію спереди назадъ (рис. 5), то увидимъ, что глазъ имѣетъ видъ пузыря и что этотъ пузырь, установленною въ немъ поперегъ двояковыпуклою прозрачною перегородкой, называемою хрусталикомъ, дѣлится на два отдѣленія: переднее—меньшее и заднее—большее. При производимомъ нами разрѣзѣ изъ передняго отдѣленія вытекаетъ жидкость, похожая на слезу, называемая водянистою влагою; изъ задняго отдѣленія—тягучая, называемая стекловидною. Назначеніе этихъ жидкостей удерживать оболочки глаза въ растянутомъ состояніи, а назначеніе раздѣляющаго ихъ, имѣющаго форму зажигательнаго стекла, хрусталика—собираніе попавшихъ въ глазъ свѣтовыхъ лучей въ правильныя струи. Чтобы это собираніе лучей могло происходить, сообразно удаленности разсматриваемаго предмета, сильнѣе или слабѣе, чтобы нужное для этого увеличеніе или уменьшеніе кривизны хрусталика могло совершаться, послѣдній вправленъ, какъ часовое стекло, въ эластическую оправу, которая, сжимаясь, увеличиваетъ кривизну и, слѣдовательно, собирательную силу хрусталика и, наоборотъ, ослабляясь, позволяетъ послѣднему дѣлаться площе и потерять излишекъ собирающей лучи силы. Собирая свѣтовые лучи, хрусталикъ сосредоточиваетъ ихъ на внутреннюю поверхность задней стѣнки глаза, на помѣщенныя здѣсь развѣтвленія зрительнаго нерва и обусловливаетъ правильное раздраженіе послѣднихъ, сказывающееся зрительнымъ ощущеніемъ. Спереди хрусталикъ

Digitized by Google

прикрытъ непрозрачною, разнообразно окрашенною плевою, носящею названіе радужной оболочки, въ которой, по срединѣ, имѣется отверстіе, называемое зрачкомъ. Отверстіе это назначено для пропуска въ глазъ свѣтовыхъ лучей; съуживаясь при сильномъ освѣщеніи, оно уменьшаетъ число послѣднихъ, защищая глазъ отъ излишняго свѣта; расширяясь въ сумракѣ, оно обусловливаетъ возможно большее его поступленіе, увеличивая этимъ ясность видѣнія. Наконецъ, внутренняя поверхность задней стѣнки глаза покрыта сѣтью нервныхъ волоконъ, назначенныхъ для воспріятія свѣтовыхъ раздраженій; волокна эти, соединяясь, какъ ручейки въ рѣку, въ толстый, называемый зрительнымъ нервнымъ, пучекъ, выходятъ изъ глаза чрезъ заднюю стѣнку и идутъ въ головной мозгъ, неся воспринятое ими свѣтовое раздраженіе, и передаютъ его, какъ депешу по телеграфной проволокѣ, общему чувствилищу—мозгу. Всѣ эти части, какъ я уже сказалъ, помѣщены въ толстой и упругой, представленной на рис. 4-мъ въ отвороченномъ видѣ, оболочкѣ, которая, будучи непрозрачною сзади и съ боковъ, въ передней своей части, для пропусканія въ глазъ свѣта, дѣлается прозрачною, похожею на роговую ткань, почему и носитъ названіе роговицы. Для того, чтобы эта, пропускающая свѣтъ въ глазъ, часть оболочки могла устанавливаться какъ-разъ противъ разсматриваемаго предмета, отъ дна костяной впадины, гдѣ помѣщается глазъ, идутъ къ нему сверху, снизу, снутри и снаружи эластическіе мышечные пучки, обходящіе глазной шаръ и прикрѣпляющіеся къ передней его стѣнкѣ около роговицы (рис. 3). Дѣлаясь короче, каждый такой мышечный пучекъ поворачиваетъ глазъ въ свою сторону и, наоборотъ, ослабляясь, позволяетъ противоположной мышцѣ повернуть глазъ въ противоположномъ направленіи. Если къ только что сдѣланному описанію главныхъ частей глаза прибавить, что между бѣлковою и сѣтчатою оболочками находится богатый кровеносными сосудами слой—сосудистая оболочка (рис. 4); что глазъ, для возможно бо̀льшаго его сохраненія, помѣщенъ въ углубленіе черепа, называемое глазною впадиною, и спереди защищенъ скользящими по немъ, при каждомъ миганіи сближающимися и расходящимися одно отъ другого, вѣками (рис. 2), и что для удаленія съ него осаждающихся изъ воздуха пылинокъ онъ постоянно омывается слезною жидкостью, отдѣляющеюся изъ слезной желѣзы и уходящею затѣмъ черезъ слезный каналъ въ носовую полость, то описаніе главныхъ частей органа зрѣнія можно считать оконченнымъ, и такъ какъ при этомъ описаніи я старался объяснить роль, какую каждая часть играетъ въ актѣ зрѣнія, то вамъ, м. г-ни и м. г-ри, вѣроятно, стало уже понятно, что для того, чтобы въ мозгу психически здороваго человѣка образовалось ясное представленіе объ разсматриваемомъ предметѣ, необходимо, чтобы вѣки были подвижны и раскрывались хорошо; чтобы мышцы глаза, дружно помогая другъ другу, устанавливали прозрачную роговую оболочку глаза какъ-разъ противъ разсматриваемаго предмета; чтобы сама роговица была прозрачна; чтобы помѣщенная между роговицею и хрусталикомъ глазная ширма, радуж-

Digitized by Google

ная оболочка, работала исправно, регулируя увеличеніемъ или съуживаніемъ находящагося въ серединѣ ея отверстія, зрачка, количество проникающихъ въ глазъ свѣтовыхъ лучей; чтобы собирательное стекло глаза, хрусталикъ, былъ прозраченъ и имѣлъ достаточную для собиранія лучей въ правильныя, съуживающіяся струи силу; чтобы вершины этихъ свѣтовыхъ струй ложились на волокна зрительнаго нерва; чтобы воспріемникъ свѣтовыхъ раздраженій—сѣтчатка не была чрезмѣрно или мало чувствительна; чтобы проводящій эти раздраженія въ мозгъ зрительный нервъ—эта, такъ сказать, телеграфная проволока для передачи свѣтовыхъ депешъ—былъ не перержавленъ и цѣлъ; чтобы на пути свѣтовыхъ лучей въ самомъ глазу они въ наполняющихъ глазъ жидкостяхъ: водянистой влагѣ и стекловидномъ тѣлѣ, не встрѣчали плавающихъ мутныхъ сгустковъ, и, наконецъ, чтобы участки мозга, гдѣ свѣтовыя раздраженія, путемъ психической работы, превращаются въ зрительныя ощущенія и представленія, были тоже здоровы.

При наличности только что перечисленныхъ условій разсматриваемый предметъ будетъ виденъ хорошо каждымъ глазомъ отдѣльно; будетъ онъ виденъ хорошо и обоими глазами, если оба глаза будутъ уставлены на разсматриваемый предметъ правильно, и начнетъ двоиться, будетъ виденъ неясно тотчасъ же, если одинъ изъ глазъ будетъ отклоненъ нами въ сторону. Чтобы объяснить вамъ, почему происходитъ это явленіе, я воспользуюсь опытомъ, который вы можете воспроизвести сами.

Если мы станемъ катать подъ указательнымъ и среднимъ пальцами руки какой-либо маленькій шарикъ, то даже съ закрытыми глазами сознаемъ, что подъ пальцами катается одинъ только шарикъ; если же мы перекинемъ одинъ палецъ черезъ другой и снова начнемъ производить тотъ же опытъ, то намъ покажется тотчасъ, что подъ пальцами вертится уже не одинъ шарикъ, а два. Изъ приведеннаго примѣра видно, что образующіяся въ сознаніи представленія о предметахъ внѣшняго міра находятся въ зависимости отъ мѣстоположенія воспринимающихъ возбужденія чувствующихъ поверхностей, и это происходитъ потому, что съ первыхъ минутъ сознательной жизни человѣкъ пріучается связывать всѣ впечатлѣнія, получаемыя имъ отъ какого-либо предмета, съ этимъ послѣднимъ, пріучается различать разные предметы по разности вызываемыхъ ими въ периферическихъ окончаніяхъ чувствительныхъ нервовъ раздраженій. Получая тысячи разъ отъ какого-либо одного предмета одни и тѣ же раздраженія однихъ и тѣхъ же точекъ чувствующей поверхности въ одной и той же послѣдовательности, сознаніе привыкаетъ сливать образующіяся при этомъ ощущенія въ одно представленіе о вызвавшемъ ихъ предметѣ и возсоздаетъ послѣднее при повтореніи тѣхъ же ощущеній снова. Какъ только нѣкоторыя изъ ощущеній, вызываемыхъ предметомъ, измѣняются, самый предметъ представляется уже другимъ. Постоянно работающіе совмѣстно участки кожи сосѣднихъ пальцевъ привыкаютъ къ извѣстной послѣдовательности раздраженій, вызывае-

Digitized by Google

мыхъ катающимся подъ ними шарикомъ, а сознаніе пріучается вырабатывать изъ соединенія этихъ послѣдовательныхъ ощущеній представленіе объ одномъ шарикѣ при извѣстномъ порядкѣ ощущеній; нарушеніе же этого порядка обусловливаетъ измѣненіе образованія привычнаго представленія. Перекинувъ палецъ одинъ черезъ другой, мы съ пальца, сохранившаго прежнее положеніе, получаемъ прежнія ощущенія, и въ сознаніи образуется соотвѣтственное имъ представленіе о прикасающемся къ этому пальцу шарикѣ; съ другого же перекинутаго пальца мы получаемъ, при продолжаемомъ нами катаніи шарика, ощущенія уже не въ прежней послѣдовательности, а потому въ сознаніи и не происходитъ уже сліянія ощущеній, вызываемыхъ обоими пальцами, въ одно представленіе, а непривычныя ощущенія выдѣляются, даютъ отдѣльное представленіе о какомъ-то другомъ шарикѣ и намъ представляется, что мы катаемъ не одинъ шарикъ, а два.

То же явленіе наблюдается и при зрѣніи двумя глазами. Отражающіеся отъ одного разсматриваемаго предмета свѣтовые лучи, попадая чрезъ зрачки въ правый и лѣвый глаза, при правильной постановкѣ послѣднихъ, представленномъ на рис. 6-мъ, раздражаютъ постоянно одинаковые участки сѣтчатки, которые и привыкаютъ къ совмѣстной дѣятельности, и образующіяся, вслѣдствіе раздраженія ихъ, ощущенія сливаются сознаніемъ въ одно общее представленіе о разсматриваемомъ предметѣ. Какъ только давленіемъ пальца мы сдвинемъ одинъ изъ глазъ въ сторону и передвинемъ этимъ помѣщенную на днѣ его сѣтчатку на другое мѣсто, попадающіе въ глазъ отъ разсматриваемаго предмета свѣтовые лучи, упавъ въ правильно стоящемъ глазѣ на прежнее мѣсто сѣтчатки и вызвавъ въ сознаніи соотвѣтственное представленіе, въ отклоненномъ глазѣ попадутъ уже, какъ представлено на рисункѣ № 7, не на прежнее мѣсто, а на другое, и дадутъ непривычное ощущеніе и, вслѣдствіе этого, новое представленіе. Въ сознаніи является два не вполнѣ сходныхъ представленія объ одномъ и томъ же предметѣ и послѣдній представляется вдвойнѣ.

При образовавшемся уже постоянномъ, значительномъ косоглазіи, предметы видятся вдвойнѣ, а между тѣмъ, ощупывая ихъ, мы сознаемъ, что они одиночны, и потому въ сознаніи является борьба представленій, теряется вѣра въ правильность показаній органовъ чувствъ и болѣе или менѣе разстраивается психическая дѣятельность. Изъ только что изложеннаго видна важность заботы о правильной постановкѣ глазъ, а между тѣмъ во многихъ семьяхъ на начинающееся у дѣтей косоглазіе не обращается никакого вниманія.

Посмотримъ, какія именно изъ окружающихъ насъ условій жизни могутъ вредно вліять на ту или другую часть зрительной машины, какія изъ нихъ мы въ состояніи устранить и что намъ дѣлать для уменьшенія вреднаго вліянія неустранимыхъ.

Уже во время рожденія на личико ребенка попадаютъ постоянно частицы крови, а нерѣдко, если мать страдаетъ бѣлями, то и гноя. Хорошо,

Digitized by Google

если этотъ гной не попадетъ въ глазки или будетъ тотчасъ же смытъ самымъ тщательнымъ обмываніемъ; если же обмываніе будетъ сдѣлано не скоро или невнимательно, то достаточно самой малѣйшей частицы гноя, оставшейся въ глазу, чтобы вызвать на 3—4 день рожденія ребенка грозное гнойное воспаленіе глазъ новорожденныхъ. Я называю его грознымъ потому, что при самомъ разумномъ леченіи, у лучшихъ спеціалистовъ, огромный процентъ заболѣвшихъ этою болѣзнью дѣтей въ нѣсколько дней теряетъ зрѣніе, причемъ даже если заболѣлъ одинъ только глазъ, легко заражается и другой, и получается полная слѣпота. По статистикѣ, представленной докторомъ Гросманомъ въ Ливерпулѣ, 70% обитателей пріютовъ для слѣпыхъ потеряли зрѣніе отъ этой болѣзни въ первые дни жизни, а въ петербургскомъ институтѣ слѣпыхъ процентъ таковыхъ, сколько я припоминаю, доходитъ до 80-ти.

Поэтому, м. г-ни и м. г-ри, глазъ ребенка уже съ первыхъ минутъ жизни нуждается въ величайшей чистотѣ; обмываніе его личика должно быть сдѣлано какъ можно скорѣе самой чистой водой или, еще лучше, 4% растворомъ борной кислоты, и губка, которою будетъ производимо обмываніе, должна быть отдѣльною и идеально-чистою.

Не знаю, какъ въ другихъ мѣстахъ, а въ западныхъ губерніяхъ существуетъ дурной обычай держать новорожденнаго ребенка, вмѣстѣ съ матерью, въ совершенно темной комнатѣ. Если это обыкновеніе относительно матери, потерявшей много крови и нуждающейся въ устраненіи всякаго раздраженія, въ томъ числѣ и свѣтового, имѣетъ разумное основаніе, то относительно ребенка, которому умѣренный свѣтъ не вредитъ, обычай этотъ положительно вреденъ, такъ какъ въ темномъ помѣщеніи легко просмотрѣть начало гнойнаго воспаленія глазъ и упустить дорогое для леченія время.

Другой дурной обычай заключается въ томъ, что кормилица или няня, замѣтивъ на глазахъ ребенка появившуюся красноту, принимаются лечить его сами, впуская ему въ глазъ молоко. Вамъ, вѣроятно, извѣстно, что молоко, свертываясь, образуетъ творожные сгустки, и такой докторъ въ кокошникѣ, помѣщая въ воспаленный глазъ инородное раздражающее тѣло, увеличиваетъ и безъ того уже существующее раздраженіе.

Перехожу къ раннему дѣтству. Сколько я припоминаю свое и сколько приходилось мнѣ наблюдать во многихъ семьяхъ, для пріема гостей, для салона отводятся самыя большія и лучшія комнаты, для помѣщенія же дѣтей, гдѣ послѣднія, особенно зимой, проводятъ цѣлыя сутки, комнаты похуже, зачастую похожія на конуры. Въ такомъ помѣщеніи набиваютъ по нѣскольку дѣтей въ обществѣ кормилицы и няни; въ этой же комнатѣ сушатся мокрыя пеленки и стоитъ по цѣлымъ днямъ не вылитая посуда. Подъ предлогомъ боязни простудить дѣтей, форточекъ въ такихъ дѣтскихъ никогда не отпираютъ; тутъ же цѣлыя ночи горятъ чадящіе ночники и въ такой отвратительной атмосферѣ впечатлительный организмъ ребенка проводитъ цѣ-

Digitized by Google

лые годы жизни. Замѣтивъ, что ребенокъ становится слабосильнымъ, что у него появляются на шеѣ и подъ мышцами золотушныя железки и сыпи, начинаютъ, оставляя въ той же дѣтской, поить его рыбьимъ жиромъ, настоями различныхъ противузолотушныхъ травъ и удивляются, что ребенку не лучше. Наконецъ, такая же золотушная сыпь появляется и на глазахъ, и хорошо, если пузырьки ея развиваются на бѣлкѣ: тутъ они не надѣлаютъ особеннаго вреда; но если они переходятъ на роговую оболочку, то, оставляя послѣ себя бѣльма, они обусловливаютъ непрозрачность послѣдней и неясность зрѣнія; развиваясь же какъ-разъ посрединѣ, противъ зрачка, гдѣ идетъ главная струя свѣта, могутъ вызвать почти полную слѣпоту. Кому здоровье дѣтей дорого, тотъ долженъ дать дѣтямъ самую лучшую комнату, вентилировать ее какъ можно чаще и преслѣдовать, какъ уголовное преступленіе, сушеніе въ дѣтской пеленокъ, чадящіе ночники, вообще все, что портитъ воздухъ.

Нерѣдко, послѣ бывающихъ у дѣтей конвульсій, а также послѣ скарлатины и дифтерита, появляется ослабленіе глазныхъ мышцъ, причемъ оставшіеся неповрежденными, сохранившіе прежнюю силу мышечные пучки перетягиваютъ глазъ въ свою сторону и образуютъ косоглазіе. Легкія степени такого отклоненія глазъ иногда исправляются, если такому ребенку ежедневно часа на два, на три надѣвать очки, въ которыхъ вмѣсто стеколъ вставлены кожаныя пластинки съ отверстіями, сдѣланными у наружнаго края при внутреннемъ косоглазіи и у внутренняго—при наружномъ. Ребенокъ, играя, будетъ стараться устанавливать свои глаза противъ отверстій въ очкахъ, а для этого усиленно упражняетъ ослабѣвшія мышцы.

Другія формы косоглазія развиваются иногда и при здоровыхъ и равносильныхъ мышцахъ, вслѣдствіе прирожденнаго или происшедшаго отъ какой-либо болѣзни плохого зрѣнія одного глаза, причемъ послѣдній, не имѣя возможности видѣть ясно, наравнѣ съ другимъ здоровымъ глазомъ—какъ ученикъ, разочаровавшійся въ успѣшности занятій, отлыниваетъ отъ урока—перестаетъ правильно устанавливаться противъ разсматриваемаго предмета и отклоняется въ сторону. При такихъ формахъ косоглазія, а также и при высокихъ степеняхъ косоглазій вышеописаннаго параличнаго происхожденія, кожаными очками помочь горю уже нельзя; неудобно тоже ребенку уставить правильно глазъ съ помощью операціи, такъ какъ, чувствуя боль, ребенокъ будетъ биться и мѣшать оператору. Откладывая въ такихъ случаяхъ производство операціи до достиженія ребенкомъ болѣе сознательнаго 15-ти и 16-тилѣтняго возраста, мы должны заботиться о томъ, чтобы операція, когда мы ее сдѣлаемъ, принесла наибольшую пользу, чтобы установленный на мѣсто глазъ могъ бы работать. Опытъ учитъ насъ, что увязанная въ гипсовую повязку на нѣсколько недѣль рука или нога даже въ это короткое время теряетъ, вслѣдствіе неупотребленія, часть своей силы. Глазъ отклоненный, не участвовавшій въ теченіе 10-ти—15-ти лѣтъ

Digitized by Google

въ зрительной работѣ, теряетъ свою силу еще болѣе и, зачастую, установленный, успѣшно произведенною операціею, на мѣсто, не видитъ ничего и само оперативное вмѣшательство, устраняя безобразіе, не улучшаетъ зрѣнія. Для того, чтобы избѣжать этого, чтобы сохранить въ отклоненномъ глазѣ имѣющуюся остроту зрѣнія, даже, можетъ быть, немного ее повысить, обязательно ежедневно, хотя на часъ, завязать здоровый глазъ и заставить ребенка упражнять отклоненный.

Въ литературѣ имѣются описанія многихъ случаевъ развитія косоглазія вслѣдствіе простуды и вызванныхъ ею ревматическихъ параличей глазныхъ мышцъ. Чтобы избѣжать развитія такого косоглазія, я совѣтую съ потнымъ лицомъ не выскакивать на вѣтеръ, не мыть разгоряченные глаза ледяною водою, и если такое косоглазіе образовалось и предметы начали двоиться, то хорошенько пропотѣть и принимать въ теченіе двухъ или трехъ дней по золотнику салициловаго натра въ теченіе дня.

У золотушныхъ дѣтей появляются нерѣдко нарывчики и насыхаютъ корочки на краяхъ вѣкъ; сопровождаясь краснотою и припухлостью краевъ вѣкъ, они обусловливаютъ склеиваніе рѣсницъ между собою, причемъ отжившія уже рѣснички не выпадаютъ, какъ это совершается у здоровыхъ людей, а остаются на мѣстѣ и, какъ заноза въ пальцѣ, еще болѣе увеличиваютъ раздраженіе; чтобы предупредить это послѣднее, я бы совѣтовалъ, тщательно удаляя насохшія корочки обмываніемъ, потягивать слегка пальцами рѣснички; тѣ изъ послѣднихъ, которыя живы, при такомъ легкомъ потягиваніи, останутся на мѣстѣ; отжившія же, ставшія уже инороднымъ тѣломъ и раздражающія края вѣкъ, будутъ удалены, и одна изъ причинъ развитія новыхъ нарывчиковъ будетъ устранена.

При заболѣваніяхъ оспою часто гнойные прыщи, такіе же, какіе высыпаютъ на кожѣ, появляются и на глазахъ, оставляя послѣ себя такіе же рубцы. Если на кожѣ оставшіеся рубцы представляютъ только безобразіе, то, оставаясь навсегда на роговой оболочкѣ, они даютъ бѣльма и, сообразно тому, насколько послѣднія закрываютъ зрачекъ, влекутъ большую или меньшую потерю зрѣнія. Промывайте такіе глаза 4% растворомъ борной кислоты и впускайте раза два, три въ день 1% растворъ сѣрно-кислаго атропина по 1—2 капли, и вы этимъ, во многихъ случаяхъ, предупредите развитіе слѣпоты.

Совѣтъ этотъ дается для лицъ, живущихъ вдали отъ врачебной помощи; при наличности же послѣдней, само собою разумѣется, необходимо, не упуская времени и не разсчитывая на то, что, какъ говорятъ, глазъ выстоится, немедленно обратиться къ врачу. Только при условіи такого немедленнаго обращенія за помощью, слѣпота ребенка, если таковая все-таки послѣдуетъ, не будетъ лежать тяжелымъ укоромъ на совѣсти родителей; всякій пропущенный день уменьшаетъ возможность благополучнаго исхода.

Всякому извѣстно, что книгу, напечатанную извѣстной величины шрифтомъ, мы читаемъ наиболѣе легко на извѣстномъ разстояніи и несравнен-

Digitized by Google

но съ большимъ трудомъ, если перемѣстимъ ее съ этого разстоянія на другое.

Между тѣмъ, начиная учить дѣтей грамотѣ съ семи, восьмилѣтняго возраста, а иногда и раньше, мы покупаемъ азбуку какая бы она ни была, съ длинными или короткими, частыми или рѣдкими строками, съ буквами такой величины, какую вздумалось употребить составителю азбуки. При этомъ, если строки будутъ длиннѣе 9 дюймовъ, разстояніе отъ глазъ до буквъ, помѣщенныхъ въ срединѣ строки и на ея концахъ, будетъ на столько различно, что глаза, приспособившіеся къ началу строки, должны будутъ измѣнять приспособленіе къ срединѣ и къ концу строки, и при чтеніи такихъ длинныхъ строкъ глазамъ задается двойная работа: нужно разсматривать очертанія буквъ, нужно вмѣстѣ съ тѣмъ приспособляться къ различнымъ разстояніямъ, на которыхъ эти буквы отстоятъ отъ глаза. Съѣздъ спеціалистовъ въ Данцигѣ опредѣлилъ, что наибольшая длина строки, читаемой безъ излишней траты силъ на приспособленіе, равна 90 милиметрамъ; что ширина между строками должна быть не менѣе 2, 5 мм.; что величина буквъ должна быть не менѣе 1, 5 мм. и толщина линій въ буквахъ не менѣе 0, 25 мм.

Въ высшей степени желательно, чтобы къ своду правительственныхъ распоряженій по педагогическому дѣлу и по печати была добавлена статья, опредѣляющая длину строкъ, ширину между ними и величину типографическихъ шрифтовъ, хотя бы для начальныхъ учебниковъ.

Всякому извѣстно, что книгу, помѣщенную прямо передъ глазами, читать наиболѣе удобно и что книга, помѣщенная вкось, читается гораздо труднѣе; тѣмъ не менѣе, мы зачастую заставляемъ дѣтей заниматься на обыкновенномъ столѣ и сидѣть при этомъ на неподогнанномъ къ вышинѣ стола стулѣ. При этомъ ученикъ, стараясь инстинктивно имѣть книгу или тетрадь помѣщенными передъ глазами прямо и на выгоднѣйшемъ для разсматриванія разстояніи, нагибается надъ столомъ, придавливаетъ грудь къ краю послѣдняго и, наклоняя голову, придаетъ ей ненормальное положеніе, обусловливая этимъ застой въ ней крови. Столы, устроенные съ надлежащимъ наклономъ, позволяютъ ребенку держать голову не наклоненною, а если при этомъ имѣть и скамьи такой высоты, чтобы разстояніе между книгою и глазомъ учащагося было равно десяти дюймамъ—разстояніе наиудобнѣйшее для правильныхъ глазъ—да посадить его такъ, чтобы свѣтъ падалъ съ лѣвой стороны, чтобы тѣнь отъ руки не мѣшала письму, что неизбѣжно при освѣщеніи справа, то глаза ученика будутъ работать при наиболѣе выгодныхъ условіяхъ. Въ школахъ, гдѣ въ одномъ классѣ имѣются разнаго роста ученики, необходимо имѣть столы съ разнымъ уклономъ, скамьи разной высоты и размѣщеніе учениковъ производить не сообразно ихъ успѣхамъ, какъ это дѣлалось во время моего гимназичества, а сообразно росту и близорукости. Количество свѣта, по вычисленіямъ Гельмгольца и Дондерса, должно быть не

Digitized by Google

менѣе 30 квадратныхъ дюймовъ оконнаго просвѣта на каждаго ученика. Поэтому, въ мѣстахъ густо застроенныхъ выгоднѣе помѣщать классныя комнаты въ верхнихъ этажахъ, гдѣ бы окна не заслонялись сосѣдними домами, и переплеты рамъ дѣлать возможно уже; лампы для занятій, для устраненія вреднаго вліянія развиваемой ими теплоты на головы учащихся, должны быть подвѣшиваемы не ниже $3^1/_2$ аршинъ разстоянія отъ пола, а по изслѣдованію, произведенному въ Петербургѣ гигіеническою коммисіею военно-учебныхъ заведеній, наивыгоднѣйшимъ освѣщеніемъ представляется свѣтъ, отраженный на выбѣленный потолокъ поставленными подъ лампами въ обратномъ видѣ колпаками и уже оттуда падающій несравненно равномѣрнѣе на учебные предметы. Столовыя лампы, для возможнаго уменьшенія даваемой ихъ резервуарами тѣни, выгоднѣе пріобрѣтать съ возможно узкими резервуарами, а въ виду избытка въ керосинномъ свѣтѣ красно-желтыхъ лучей, полезно окружать ихъ пламя голубоватымъ, приближающимъ этотъ свѣтъ къ дневному, колпакомъ. Занятія, требующія большого присматриванія, напр. чтеніе, рисованіе, вышиваніе разноцвѣтными шерстями, слѣдуетъ производить только при дневномъ свѣтѣ, оставляя на вечеръ занятія письменныя, требующія меньшаго присматриванія. Число учебныхъ часовъ, при правильной постановкѣ педагогическаго дѣла, должно быть не болѣе шести для дѣтей до 13-тилѣтняго возраста и не болѣе восьми для старшаго, считая тутъ и домашнія занятія.

Наконецъ, передъ выборомъ для дѣтей того или другого учебнаго заведенія, той или другой профессіи, безусловно необходимо опредѣлить, соотвѣтствуютъ ли ихъ глаза требуемой избираемымъ дѣломъ остротѣ зрѣнія. Далеко не рѣдко встрѣчаются глаза, читающіе отлично самые мелкіе шрифты и не могущіе отличать цвѣта: красный отъ зеленаго, синій отъ желтаго. Такого рода особенность зрѣнія называется дальтонизмомъ и, само собою разумѣется, что такой человѣкъ не можетъ быть живописцемъ, вышивать шерстями, выполнять, однимъ словомъ, какую-либо работу, требующую способности различать цвѣта.

Ребенка съ слабыми глазами лучше прямо готовить для дѣла, гдѣ зрѣнію задается менѣе трудная работа, чѣмъ затратить массу средствъ, мучить ребенка, задавая его глазамъ непосильную работу, и все-таки быть вынужденнымъ, по причинѣ невозможности продолжать занятія въ учебномъ заведеніи съ обширнымъ курсомъ, бросить намѣченную профессію. Дѣтей съ очень слабымъ зрѣніемъ выгоднѣе учить сначала писанію буквъ, для чего требуется меньше присматриванія, и уже когда очертанія послѣднихъ будутъ ребенкомъ усвоены, переходить къ чтенію.

Если мнѣ скажутъ, что все только что изложенное—мелочи; что милліоны людей учились по азбукамъ, напечатаннымъ безъ всякихъ учебныхъ хитростей, то я скажу, что, по изслѣдованіямъ Кона заграницей и Эрисмана у насъ въ Россіи, процентъ близорукихъ въ народныхъ школахъ ничтоженъ,

Digitized by Google

что въ реальныхъ училищахъ онъ достигаетъ 9%, въ классическихъ гимназіяхъ 26% и, наконецъ, въ университетахъ захватываетъ 60% всѣхъ учащихся. Сопоставляя такой правильный ростъ порочности зрѣнія у людей, занимающихся наукою, съ сохраняющеюся до старости остротою послѣдняго у неграмотнаго простолюдина, мы можемъ объяснить роковой упадокъ зрительной способности только непосильной работой, задаваемой глазамъ учащихся, и потому всякое облегченіе этого труда, зависящее отъ насъ, должно быть сдѣлано обязательнымъ. Людямъ взрослымъ я бы совѣтовалъ не читать въ экипажѣ, такъ какъ при этомъ буквы двигаются и требуется усиленное приспособленіе; не читать лежа, такъ какъ при этомъ помѣщаемая съ боку свѣча освѣщаетъ книгу неравномѣрно и одному глазу приходится всматриваться сильнѣе; закрывать самое пламя лампы или свѣчи абажуромъ, чтобы отраженіе его на роговицахъ не мѣшало ясности зрѣнія, и, наконецъ, при занятіяхъ вечернихъ посовѣтовалъ бы освѣщать книгу не съ одной стороны, а равномѣрно съ обѣихъ, а еще лучше, пользоваться свѣтомъ отраженнымъ отъ потолка, по способу, выработанному гигіеническою коммисіею.

Всякому приходилось наблюдать солнечный лучъ, проникшій чрезъ щель въ темную комнату, и милліоны пылинокъ, плавающихъ въ этой свѣтовой струѣ. Пылинки эти, видимыя совершенно отчетливо въ темнотѣ, дѣлаются тотчасъ же невидимыми, какъ только откроютъ ставню и освѣтятъ комнату. Массы такой невидимой нами, при обыкновенномъ освѣщеніи, нечисти плаваютъ въ воздухѣ, осаждаются на нашихъ глазахъ и покрыли бы ихъ толстымъ слоемъ, еслибы вѣки, при миганіи, не стирали этотъ осадокъ и еслибы слеза, постоянно выдѣляющаяся изъ слезной железы, не смывала остальнаго. Если въ нашемъ жилищѣ, гдѣ комнаты не переполнены обитателями, гдѣ порядочныя хозяйки слѣдятъ за чистотой, атмосфера наполнена милліонами плавающихъ въ ней пылинокъ, то на фабрикахъ, гдѣ обработываются волокнистыя ткани, въ казармахъ, гдѣ чистятъ платье и оружіе, въ театрахъ, гдѣ горитъ масса дающихъ копоть лампъ, въ клубахъ, гдѣ при танцахъ и стираніи съ игорныхъ столовъ мѣловыхъ записей подымается масса пыли и гдѣ стоятъ облака дыма отъ куренія, воздухъ еще болѣе испорченъ, а между тѣмъ нечисть, осаждающаяся изъ него, попадаетъ на глаза уже утомленные дневною работою, на вѣки, покраснѣвшія и набухлыя, и на этихъ поверхностяхъ, сдѣлавшихся уже менѣе гладкими, прилипаетъ сильнѣе. Обмываніе слезой и миганіе, удалявшія легко осадки съ гладкихъ поверхностей неутомленнаго глаза, не могутъ теперь такъ же успѣшно выполнять своей работы, и частицы пыли, оставаясь между глазнымъ яблокомъ и вѣками, раздражаютъ, какъ инородныя тѣла, окружающую ткань и вызываютъ воспаленіе. Глаза начинаютъ закисать, вѣки склеиваться по утрамъ отдѣляющеюся катарральною слизью. Хорошо, если больной станетъ въ лучшія условія жизни, на нѣкоторое время винтъ замѣнитъ охотою, клубные танцы—прогулками; катарральное состояніе при такой перемѣнѣ разрѣшится и больной попра-

Digitized by Google

вится; но если, не обращая вниманія на состояніе своихъ глазъ, онъ будетъ продолжать прежній образъ жизни, будетъ попрежнему проводить цѣлыя ночи въ дымномъ, наполненномъ копотью и мѣловою пылью воздухѣ, то развившійся катарръ перейдетъ въ хроническое состояніе и на внутренней поверхности вѣкъ начнетъ разростаться такъ называемое въ простонародьи дикое мясо. По глазу, при каждомъ миганіи, будетъ двигаться уже не гладкое, а шероховатое, утолщенное вѣко и постояннымъ треніемъ вызоветъ царапины, помутненія, а если послѣднія займутъ область зрачка, то и потерю зрѣнія. Поэтому помѣщенія съ большимъ скученіемъ людей должны быть вентилируемы какъ можно чаще, чистка оружія должна быть производима въ отдѣльныхъ помѣщеніяхъ и мѣлки на игорныхъ столахъ должны быть замѣнены стеариновыми карандашами.

Вернувшись изъ такого помѣщенія или съ пыльной улицы домой, важно не полѣниться и истратить нѣсколько минутъ на тщательное промываніе глазъ; если же у кого начинаетъ разростаться дикое мясо (трахома), то, не дожидаясь, покуда оно разростется и натретъ бѣльмо, необходимо избавиться отъ него какъ можно скорѣе правильнымъ образомъ жизни и сообразнымъ леченіемъ.

Кому приходилось обращаться съ зажигательными стеклами различной кривизны, тотъ знаетъ, что, поставленныя противъ солнца, они собираютъ солнечные лучи въ одну точку, причемъ стекла съ большею кривизною собираютъ ихъ сильнѣе (въ точку, лежащую къ стеклу ближе), а съ меньшею кривизною — слабѣе (т. е. далѣе отъ стекла); знаетъ также, что папироска, помѣщенная въ точку наибольшаго сгущенія лучей, разгорается быстро и не загорится вовсе, если мы будемъ держать ее не въ этой точкѣ, а или ближе, или далѣе отъ стекла. Такое же собираніе свѣтовыхъ лучей въ болѣе сильныя струи производится въ глазѣ хрусталикомъ, и какъ папироска не загорится, если мы будемъ держать ее не въ точкѣ наибольшаго сосредоточиванія лучей, а ближе или дальше, такъ и сѣтчатка не получитъ надлежащаго раздраженія, если это сосредоточеніе лучей не будетъ происходить на ней. Всякій, побывавшій въ фотографіи и разсмотрѣвшій машину, съ помощью которой снимаютъ портреты, знаетъ, что она состоитъ изъ ящика, въ передней сторонѣ котораго вставлено двояковыпуклое стекло, а въ задней — матовая пластинка, на которой, какъ въ зеркалѣ, получается изображеніе помѣщеннаго передъ выпуклымъ стекломъ человѣка. Всякій, наблюдавшій за фотографической работой, знаетъ, что это изображеніе наиболѣе отчетливо, если снимаемое лицо находится отъ машины на извѣстномъ разстояніи, и дѣлается менѣе яснымъ, если человѣкъ, съ котораго снимаютъ портретъ, сойдетъ съ этого мѣста и станетъ ближе или дальше отъ аппарата.

Для того, чтобы и съ этого новаго мѣста получить ясное изображеніе, нужно или вставить другое, собирающее лучи свѣта стекло, подобранное къ новому разстоянію, или же передвинуть заднюю матовую пластинку фотогра-

Digitized by Google

фическаго прибора на другое мѣсто, гдѣ сосредоточиваются теперь свѣтовые лучи отъ перемѣстившагося снимающагося лица. Глазъ по устройству вполнѣ подходитъ къ фотографическому аппарату, съ тою только разницею, что задняя его стѣнка не можетъ передвигаться, а измѣняется постоянно кривизна хрусталика. Еслибы кривизна хрусталика оставалась въ немъ постоянно одинаковою, то очевидно, что на покрывающей внутреннюю поверхность задней стѣнки глаза нервной сѣтчатой оболочкѣ сосредоточивались бы только лучи отъ предмета, находящагося на одномъ какомъ-либо разстояніи. При перемѣщеніи этого предмета ближе или дальше, лучи, отъ него идущіе, сосредоточивались бы не на сѣтчаткѣ, а ближе или дальше, и глазъ видѣлъ бы неясно. Между тѣмъ нормальные глаза видятъ хорошо и предметы близкіе, и отдаленные, и это потому, что въ нихъ имѣется аппаратъ для приспособленія. Такая замѣна одного двояковыпуклаго стекла другимъ съ большею или меньшею, приноровленною къ разстоянію до разсматриваемаго предмета, кривизною, производится въ глазу такъ называемою рѣсничною мышцею. Окружая хрусталикъ какъ бы оправою, она идетъ отъ него зубцами по направленію къ задней стѣнкѣ глаза и, сокращаясь, сдавливаетъ хрусталикъ съ боковъ, дѣлая его болѣе выпуклымъ; ослабляясь, позволяетъ хрусталику уменьшать свою кривизну и ослабить свою собирательную силу. Таковыя измѣненія кривизны хрусталика, равняющіяся какъ бы перемѣщенію задней стѣнки или замѣнѣ одного двояковыпуклаго стекла другимъ въ фотографическомъ аппаратѣ, производятся постоянно при разсматриваніи предметовъ на разныхъ разстояніяхъ приспособляющею мышцею, а измѣненія, которыя при этомъ происходятъ въ глазу, называются актомъ приспособленія—аккомодаціей. Глаза, способные приспособляться и къ очень дальнимъ разстояніямъ, и къ очень близкимъ, считаются правильными; способные хорошо видѣть вдали, но неспособные приспособляться къ предметамъ близкимъ, называются дальнозоркими, а способные приспособляться къ разсматриванію предметовъ близкихъ, но плохо видящіе вдаль, называются близорукими. Понятно, что въ глазахъ дальнозоркихъ и близорукихъ способность приспособленія меньше нормальной, и она тѣмъ болѣе ограничена, чѣмъ меньше протяженія между самою дальнею и самою близкою точками яснаго видѣнія.

Съ наступленіемъ старости всѣ мышцы слабѣютъ; слабѣетъ тоже и мышца, завѣдывающая приспособленіемъ глаза къ разстояніямъ, на которыхъ находятся разсматриваемые предметы; она уже не можетъ такъ продолжительно сжимать хрусталикъ, а такъ какъ для чтенія, письма или шитья, занятій, производимыхъ на близкихъ разстояніяхъ, требуется бо̀льшая кривизна послѣдняго, то старѣющій глазъ можетъ читать или видѣть ясно шовъ только до тѣхъ поръ, пока мышца, придающая его хрусталику бо̀льшую кривизну, еще не устала и сокращается надлежащимъ образомъ; какъ только она устаетъ, кривизна хрусталика дѣлается недостаточной, лучи свѣта не собираются уже слабосильнымъ хрусталикомъ на сѣтчаткѣ и чтеніе или шитье

Digitized by Google

дѣлаются невозможнымъ. У старыхъ людей приспособляющая мышца не работаетъ даже и короткое время, хрусталикъ имѣетъ постоянно малую кривизну и такіе люди не могутъ читать безъ очковъ даже и короткое время.

Идея употребленія очковъ состоитъ въ томъ, что передъ глазами ставится такое собирательное стекло, сила котораго замѣнила бы утраченную хрусталикомъ способность приспособляться, дѣлаться выпуклѣе. Глаза людей дальнозоркихъ съ дѣтства имѣютъ, такъ сказать, старческіе хрусталики и для продолжительныхъ занятій нуждаются въ точно такихъ же старческихъ двояковыпуклыхъ очкахъ, подобранныхъ такимъ образомъ, чтобы сила приставленнаго стекла плюсъ сила ихъ хрусталика въ суммѣ давали бы силу хрусталика нормальнаго глаза. Съ правильно выбранными очками, при здоровомъ въ прочихъ отношеніяхъ глазахъ, возможны безъ всякаго вреда для здоровья самыя продолжительныя занятія и предубѣжденіе противъ очковъ, существующее въ обществѣ, не имѣетъ основанія. Выработалось оно вслѣдствіе того, что очки выбирались незнакомыми съ глазными болѣзнями продавцами, врачами, мало знакомыми съ точнымъ изслѣдованіемъ состоянія глазъ, или самими особами, имѣющими недостаточное зрѣніе.

Устанавливались передъ глазами, при такомъ поверхностномъ выборѣ, стекла не подхожія и, понятно, вмѣсто пользы приносили часто вредъ. Очки, выбранныя послѣ основательнаго изслѣдованія преломленія средъ каждаго глаза отдѣльно и отдѣльно его различныхъ меридіановъ *) врачемъ-спеціалистомъ, не только не вредятъ, но, давая возможность парализовать недостатокъ зрѣнія, врожденный или пріобрѣтенный вслѣдствіе старости или болѣзни, представляютъ блестящій примѣръ побѣды человѣческой мысли надъ природою, представляютъ одно изъ благъ, данныхъ человѣку наукою.

Точно такую же роль благодѣтеля, побѣждающаго несовершенство природы, какую играютъ двояковыпуклыя очки для дальнозоркихъ, играютъ двояковогнутыя стекла для близорукихъ. Глазъ послѣднихъ нѣсколько удлиненъ по направленію спереди назадъ и для того, чтобы свѣтовые лучи отъ отдаленныхъ предметовъ сосредоточивались бы на такой отдаленной задней стѣнкѣ глаза, а не ближе, нуженъ былъ бы хрусталикъ, имѣющій маленькую собирающую лучи силу. Между тѣмъ, въ близорукихъ глазахъ кривизна хрусталика не можетъ уплощаться соотвѣтственно отдаленности предметовъ, лучи свѣта сосредоточиваются ранѣе сѣтчатки и, расходясь затѣмъ снова, уже разсѣянными падаютъ на нервныя волокна; послѣднія не находятся, слѣдовательно, на мѣстѣ наибольшаго сгущенія свѣтовыхъ струй, и какъ папироска, помѣщенная не въ фокусѣ зажигательнаго стекла, не будучи достаточно нагрѣваема, не загорится, такъ и волокна зрительнаго нерва, не находясь въ точкѣ сбора лучей, не получатъ и не передадутъ мозгу надлежащаго

*) Меридіаномъ глаза называется плоскость сѣченія его, проходящая чрезъ центры роговицы и хрусталика.

Digitized by Google

раздраженія. Съ приближеніемъ разсматриваемыхъ предметовъ лучи отъ нихъ собираются все ближе на сѣтчаткѣ, на послѣднюю падаютъ все болѣе и болѣе сгущающіяся свѣтовыя струи, предметъ видится явственнѣе и, наконецъ, на очень близкомъ разстояніи, соотвѣтственномъ степени близорукости человѣка, они сосредоточиваются на самой уже сѣтчаткѣ, раздражаютъ ее надлежащимъ образомъ и близорукій начинаетъ видѣть совершенно отчетливо. При отдаленіи предметовъ дѣло идетъ обратно и за предѣломъ, ограниченномъ, при сильной близорукости, нѣсколькими дюймами, весь остальной міръ представляется близорукому неяснымъ, какъ бы въ туманѣ.

Поставивъ передъ такимъ глазомъ уже не собирательное двояковыпуклое, какъ у стариковъ, стекло, а дѣйствующее наоборотъ, разсѣявающее лучи двояковогнутое, мы уменьшимъ, соотвѣтственно силѣ приставленнаго стекла, собирательную силу хрусталика близорукаго глаза, сдѣлаемъ его какъ бы площе и перемѣстимъ концентрацію лучей на сѣтчатку. Окружающій, представлявшійся прежде какъ бы въ туманѣ, міръ будетъ видѣться ясно; обида, нанесенная близорукому природой, будетъ устранена. Само собою разумѣется, что и тутъ, если очки будутъ выбраны безъ предварительнаго изслѣдованія глаза, неправильно, если будутъ поставлены стекла черезчуръ сильныя, мы не только не улучшимъ зрѣнія, но заставляя глаза приспособляться къ неправильно выбраннымъ очкамъ, вызовемъ непосильную работу приспособляющей мышцы, судорогу этой послѣдней, и вмѣсто недостаточнаго зрѣнія создадимъ довольно важную болѣзнь спазмъ — аккомодаціи.

Виноваты въ этомъ благопріобрѣтеніи будутъ не очки, а мы сами. Извѣстная басня Крылова „Мартышка и очки“ въ собственномъ, а не переносномъ ея смыслѣ, т. е. выборъ очковъ безъ пониманія дѣла, олицетворяется въ обществѣ зачастую; подобрать головную прическу, пригнать платье, чтобы оно хорошо сидѣло, мы позовемъ спеціалиста, а выбрать очки попросимъ купца, непонимающаго дѣла и заинтересованнаго продать ихъ, хотя бы номера, который дѣйствительно нуженъ, у него и не было: все-равно, сойдетъ и другой, по его мнѣнію, подхожій. Поставить кровососныя банки и пустить кровь, отпустить лекарство изъ аптеки можно, по существующимъ постановленіямъ, не иначе, какъ по письменному предписанію врача, хотя вредъ отъ ненужнаго кровопусканія или неподходящаго лекарства временный, продажа же очковъ, которая должна бы быть производима исключительно изъ аптекъ и не иначе, какъ по назначенію знающаго глазное дѣло врача, такъ какъ вредъ, причиняемый неправильно выбранными стеклами, очень великъ и продолжителенъ, производится безконтрольно. Чтобы покончить съ очками, скажу еще, что даже и выборъ простыхъ окрашенныхъ стеколъ, такъ называемыхъ консервовъ, долженъ дѣлаться со смысломъ.

Есть глаза особенно раздражающіеся отъ желтыхъ лучей свѣта; такимъ нужны консервы дымчатые; больнымъ же, реагирующимъ сильно на лучи

Digitized by Google

красные, выгоднѣе носить консервы синіе, такъ какъ таковые дадутъ ихъ глазамъ наибольшее успокоеніе.

Подъ вліяніемъ русской паровой бани, какъ показали работы Костюрина и Фіалковскаго, всѣ мышцы слабѣютъ, слабѣетъ также и мышца, завѣдывающая приспособленіемъ; поэтому уже въ самой банѣ, во время паренья, человѣкъ дѣлается дальнозорче и тѣ шрифты, кои прежде читались легко, разбираются имъ съ напряженіемъ или вовсе невидимы. Такое состояніе послѣ выхода изъ бани продолжается нѣсколько часовъ и потому въ это время, покуда приспособляющая мышца не вернетъ своей прежней силы, какія бы то ни было занятія, требующія напряженія зрѣнія, вредны.

При усиленномъ трудѣ, во время постовъ и вообще при недостаточномъ питаніи развивается слабость зрѣнія, выражающаяся тѣмъ, что съ наступленіемъ сумерекъ больной плохо видитъ; образуется такъ называемая куриная слѣпота. Много разъ мнѣ приходилось видѣть, какъ такимъ больнымъ приставляли піявки или мушки, ослаблявшія ихъ еще болѣе, впускали различныя капли и, само собою разумѣется, нисколько не улучшали дѣло. Дайте такому больному недѣльки двѣ хорошую пищу, мяса, стаканъ пива, уменьшите его трудъ, и вы безъ всякихъ аптечныхъ снадобій возвратите прежнее зрѣніе.

Изъ 360-ти больныхъ бѣлою горячкою, поступившихъ въ 1882 и 1883 гг. въ берлинскую больницу Charité, у 61-го оказался значительный упадокъ зрѣнія. Сопоставляя такое частое совпаденіе развитія слѣпоты при отравленіи алкоголемъ съ извѣстнымъ всякому дѣйствіемъ послѣдняго на нервную систему, приходится придти къ убѣжденію, что злоупотребленіе спиртными напитками не только разстраиваетъ пищевареніе и дѣятельность мозга, но, измѣняя питаніе зрительнаго нерва, особенно часто выражается въ заболѣваніи глазъ. Злоупотребленіе куреніемъ, внося въ организмъ содержащійся въ табакѣ ядъ, такъ называемый никотинъ, по наблюденіямъ, сдѣланнымъ Дорнблютомъ *) и другими, дѣйствуетъ такъ же, какъ и алкоголь. У рабочихъ на табачныхъ фабрикахъ, у людей, которые много курятъ, развиваются часто сильныя головныя боли, головокруженіе, рвота и ослабленіе зрѣнія. Окружающіе предметы представляются въ туманѣ, зрачки сильно съуживаются или расширяются, человѣкъ перестаетъ сначала различать цвѣта, затѣмъ видитъ все хуже и хуже, и если онъ все-таки не броситъ куренія, то развивается полная слѣпота, называемая въ народѣ темною водою. Глаза чисты, но человѣкъ слѣпъ. Чрезвычайно часто случается совмѣстное отравленіе и алкоголемъ, и табакомъ, что вмѣстѣ производитъ, само собою разумѣется, страданія еще большей силы, и потому, въ видахъ сохраненія зрѣнія, я посовѣтовалъ бы возможное ограниченіе какъ выпивки, такъ и куренія.

---

*) Dornbbluth. Die chronische Tabakvergiftung. Москва. 1878 г. Стр. 103.

Digitized by Google

Наконецъ, послѣдній мой совѣтъ, г-да, не переутомлять вашего зрѣнія; непосильный трудъ истощаетъ человѣка и подъ конецъ убиваетъ; непосильный трудъ глазъ тоже дѣлаетъ ихъ несостоятельными, и потому если учебныя занятія или служба требуютъ многочасоваго напряженія зрѣнія, то не задавайте глазамъ работы сверхъ силы чтеніемъ, послѣ рабочаго дня, по ночамъ.

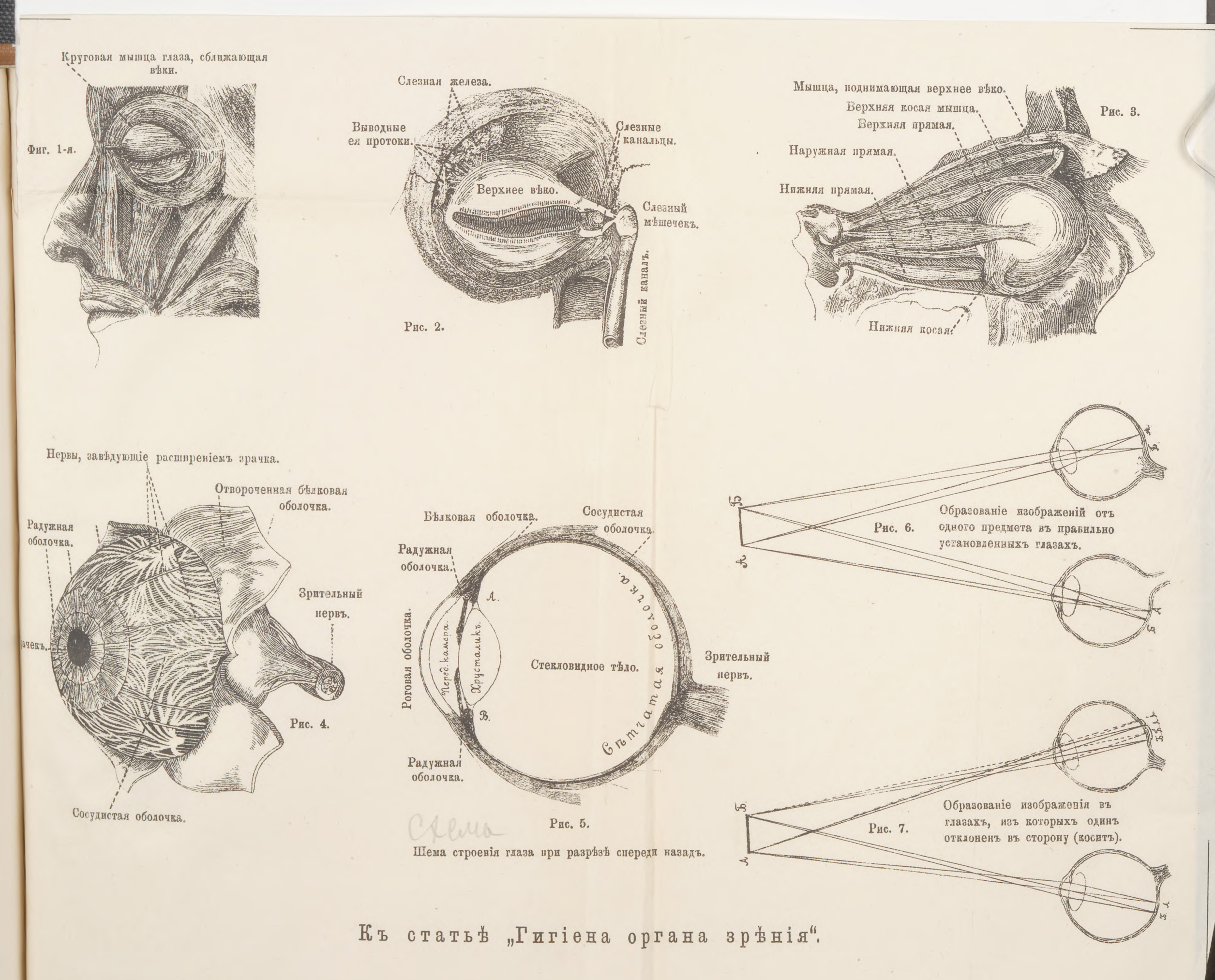
Познакомивъ васъ въ главныхъ чертахъ съ тѣмъ, какъ сберегать свое зрѣніе отъ болѣе частыхъ причинъ заболѣванія, я считаю своимъ долгомъ обратить ваше вниманіе на двѣ ужасныя болѣзни глазъ: такъ называемую молніевидную глаукому и перелойное воспаленіе; обращаю ваше вниманіе на эти болѣзни именно потому, что сущность ихъ малоизвѣстна въ обществѣ, а между тѣмъ онѣ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ производятъ полную потерю зрѣнія, и потому каждый часъ при леченіи ихъ дорогъ. Сущность глаукомы заключается въ увеличеніи содержимаго глаза, причемъ увеличенное количество внутриглазной жидкости съ такою силою растягиваетъ глазныя оболочки и производитъ такое давленіе на волокна зрительнаго нерва, что въ нѣсколько часовъ зрѣніе погибаетъ навсегда, а между тѣмъ своевременнымъ проколомъ глаза и выпущеніемъ излишней жидкости можно спасти зрѣніе. Поэтому, еслибы кому-либо изъ васъ пришлось видѣть больного съ жестокой болью въ глазѣ, сопровождающеюся сильнымъ увеличеніемъ твердости глазного яблока и быстрою потерею зрѣнія, то помните, что нѣсколько часовъ, на которые зачастую отлагаютъ пользованіе, составляютъ въ этой болѣзни единственное время, когда можно еще спасти зрѣніе, и на другой день самый лучшій спеціалистъ уйметъ боль, но больной на всю жизнь останется слѣпымъ. При перелоѣ у мужчинъ и бѣляхъ у женщинъ частицы гноя, вслѣдствіе неосторожности, переносятся на глаза и вызываютъ жестокое воспаленіе, часто влекущее разрушеніе глазъ. Въ этихъ случаяхъ также дорогъ каждый часъ, и потому лица, имѣющія перелой или бѣли, замѣтивъ воспаленіе глазъ, должны немедленно обратиться къ врачу. Для предупрежденія же заболѣванія дотрогиваться до глазъ слѣдуетъ только тщательно вымытыми руками. Познакомивъ васъ, м. г-ни и м. г-ри, съ тѣми страданіями глазъ, предупрежденіе и ограниченіе которыхъ болѣе или менѣе для каждаго изъ насъ доступно, я могу прибавить, что изъ числа цѣлой арміи слѣпцовъ (около 200.000 зарегистрованныхъ въ цивилизованныхъ странахъ) многіе, относясь разумно къ своему зрѣнію, сберегли бы оное. Хотя въ послѣднее время, уча слѣпыхъ подходящимъ ремесламъ, утилизируютъ ихъ трудъ и спасаютъ отъ гнетущей праздности; хотя, уча слѣпыхъ грамотѣ на отпечатанныхъ выпуклыми буквами книгахъ, которыя они читаютъ ощупью, а также музыкѣ и пѣнію, дѣлаютъ ихъ участниками въ наслажденіяхъ, даваемыхъ наукою и искусствомъ; хотя, по иниціативѣ доктора Майса въ Лондонѣ, образовано уже общество, печатающее журналъ для слѣпыхъ, и послѣдніе имѣютъ возможность участвовать въ общей умственной жизни

Digitized by Google

человѣчества безъ чтецовъ-помощниковъ, но даже и богачамъ, могущимъ выучиться всему перечисленному у спеціалистовъ-наставниковъ, выгоднѣе сберечь свое зрѣніе и не нуждаться въ этихъ новыхъ побѣдахъ человѣческой мысли надъ природою. Людямъ же небогатымъ, остающимся, за немногими исключеніями, не обучеными, дѣлающимися обузою семьи и влачащимъ самое печальное существованіе, беречь свое зрѣніе еще важнѣе; для нихъ-то главнымъ образомъ и предназначена эта лекція.

А. Тельнихинъ.

Digitized by Google



Къ статьѣ „Гигіена органа зрѣнія“.

Digitized by Google

Digitized by Google

ОБЗОРЪ ИСТОРІИ ИСКУССТВЪ.

(К. Байэ, переводъ Тесьмина.)

КНИГА ПЕРВАЯ.

ДРЕВНІЕ ВѢКА.

Въ классической древности знаменитые своею образованностью и своими искусствами народы: египтяне, финикіяне, греки, этруски и римляне населяли берега Средиземнаго моря; удаленные же отъ нихъ ассиріяне владѣли всей передней Азіей. Берега Средиземнаго моря, служившаго удобнымъ путемъ сообщенія, сдѣлались центромъ цивилизаціи; жившіе по его берегамъ народы вступали во взаимныя сношенія, основывали дальнія колоніи и распространяли тамъ произведенія своей промышленности и искусства. Вотъ почему мы видимъ частое сходство въ области искусства у разныхъ народовъ и находимъ вполнѣ естественнымъ соединить въ одной книгѣ исторію древнихъ искусствъ.

ГЛАВА I.

Искусства Египта.

Періодическимъ разливамъ и наносамъ плодотворнаго ила, приносимаго съ горъ великою рѣкою Ниломъ, обязанъ Египетъ, по словамъ Геродота, не только плодородіемъ, но и высокимъ развитіемъ образованности. Древнѣйшее населеніе, по всей вѣроятности, принадлежавшее къ семитической расѣ, вышло изъ Азіи въ незапамятныя времена. Независимыя въ началѣ племена впослѣдствіи сплотились и, наконецъ, нѣкій Менесъ, захвативъ власть, основалъ Египетское государство за 5000 л. до Рождества Христова.

Въ исторіи Египта различаютъ четыре главныхъ эпохи: эпоха 1) Мемфиса, когда столицей былъ Мемфисъ (близъ Каира); 2) эпоха ѳивская съ Ѳивами во главѣ городовъ; 3) эпоха саисская съ главенствомъ Саиса и 4) эпоха греческаго владычества. Раздѣленія исторіи египетскаго искусства совпадаетъ довольно точно съ расчлененіями государственной исторіи. Уже въ эпоху Мемфиса просвѣщеніе въ Египтѣ было сильно распространено, и надо полагать, что это было результатомъ долгой подготовительной работы предшествовавшихъ поколѣній. Вторженіе хананейскихъ племенъ, пастырей или

Digitized by Google

гиксовъ, подвергаетъ опасности, хотя и не надолго, существованіе египетскаго народа; но онъ беретъ верхъ, выступаетъ за свои предѣлы, покоряетъ Сирію и достигаетъ Тигра и Евфрата (въ XVII в. до Р. Христ.). Въ XV в. царствованіе Рамзеса II Сезостриса, которому греки приписываютъ баснословныя дѣянія, совпадаетъ съ полнымъ разцвѣтомъ египетской цивилизаціи. Побѣжденный и захваченный затѣмъ сначала ассиріянами, а затѣмъ персами, Египетъ вновь пользуется благоденствіемъ подъ властью покорившихъ его грековъ (330—30 л. до Р. Христ.). Потомки одного изъ полководцевъ Александра Македонскаго, Птоломеи, ввели тамъ греческіе нравы, но не коснулись основъ древней образованности и религіи. Кроткій нравомъ, терпѣливый подъ игомъ, мало воинственный, несмотря на свои былыя побѣды, египтянинъ былъ чрезвычайно набоженъ. Многочисленные боги, воплощаемые то въ образѣ священныхъ животныхъ: ибиса, быка, ястреба, то въ видѣ бога солнца Ра, Озириса—существа благости, Сета—бога мрака, были для просвѣщеннаго египтянина различными проявленіями единаго божества. Еще болѣе заботился египтянинъ о будущей жизни. Душа человѣка по его смерти должна предстать на судъ Озириса, ходъ которого съ мелочной подробностью описанъ въ „Книгѣ мертвыхъ", сборникѣ молитвъ и уставовъ, находимомъ при каждой муміи. Души грѣшниковъ, послѣ долгихъ мученій, погружаются въ ничтожество, праведная же душа, вслѣдъ за рядомъ очищеній, вступаетъ въ кругъ боговъ, созерцаетъ высшее блаженство и претворяется въ немъ.

Гимны и молитвы изобилуютъ поэтическими образами. Богъ солнца Ра прославляется слѣдующими словами: „Хвала тебѣ, вѣчно юному и торжествующему надъ временемъ; тебѣ, ежедневно самовозрождающемуся. Хвала тебѣ, сіяющему въ первобытномъ океанѣ и животворящему все, изъ него исшедшее; тебѣ, создавшему небо и тайною покрывшему его предѣлы. Хвала тебѣ, когда ты движешься по тверди небесной въ сопровожденіи боговъ, привѣтствующихъ тебя радостными кликами!" *). Въ другихъ случаяхъ представляютъ бога солнца окруженнымъ толпою боговъ, стоящимъ въ священной ладьѣ и медленно скользящимъ по лону небесныхъ водъ. „Добротворецъ, сіяющій, пламенѣющій", онъ распространяетъ повсюду жизнь и радость.

Долгое время памятники искусства Египта, подобно его исторіи, оставались неизвѣстными. Сопровождавшіе Наполеона Бонапарта въ египетскомъ походѣ художники и ученые дали первое ихъ описаніе, встрѣтивъ при этомъ важное затрудненіе въ томъ, что стѣны памятниковъ были покрыты надписями, разобрать которыя, равно какъ и найденныя въ гробницахъ рукописи на папирусѣ, они не могли. Древнѣйшій видъ употреблявшагося въ Египтѣ письма—іероглифы были разобраны только впослѣдствіи Шамполіономъ, ознакомившимъ міръ съ исторіей древняго Египта. Изъ новѣйшихъ египтологовъ

*) Maspero. Histoire ancienne des peuples de l'Orient, p. 30.

Digitized by Google

извѣстнѣйшимъ былъ Маріеттъ, которымъ были предприняты раскопки Серапіона, знаменитаго кладбища быковъ Аписа, и собрано много остатковъ древности, большая часть которыхъ вошла въ составъ музея въ Булакѣ близъ Каира, завѣдываемаго въ настоящее время извѣстнымъ египтологомъ Масперо.

Египетское искусство эпохи Мемфиса выражается по преимуществу надгробнымъ зодчествомъ. Храмовъ нѣтъ; могила была жилищемъ, въ которомъ, по убѣжденію египтянина, пребываетъ двойникъ усопшаго, т. е. второй его образъ въ видѣ вещества менѣе плотнаго, чѣмъ плоть, воздушнаго изображенія личности, сходнаго съ нею до малѣйшей черты. Для этихъ-то двойниковъ монархами четвертой династіи сооружались пирамиды—царскія гробницы, число которыхъ доходитъ до сотни; самая большая изъ нихъ достигаетъ до 137 метр. (68 саж.) высоты, причемъ 100,000 людей, смѣняемыхъ каждые три мѣсяца, трудились надъ ея сооруженіемъ въ продолженіе тридцати лѣтъ. Возлѣ нея возвышается высѣченный въ скалѣ сфинксъ, носъ котораго имѣетъ около сажени въ длину. Въ обоихъ произведеніяхъ видно постоянное въ египетскомъ искусствѣ стремленіе поразить зрителя громадностью размѣровъ.

Невдалекѣ отъ великихъ пирамидъ лежитъ мемфисское кладбище (некрополь). Каждая значительная могила содержитъ три части: доступную для посѣтителей комнату, въ которой поставленъ надгробный камень (стелла), гдѣ совершались священные обряды, „сердабъ"—погребъ для сокрытія статуй, изображающихъ покойника, и наконецъ, могильный склепъ со спускомъ, устроеннымъ въ видѣ колодца, въ стѣнахъ котораго находятся отверстія развѣтвляющихся отъ него ходовъ. Набальзамированное тѣло (мумія) покоится въ большомъ саркофагѣ, поставленномъ въ этотъ склепъ. Скрыть его и избавить отъ оскверненія—вотъ что было главною заботою египетскаго правителя, принимавшаго для этой цѣли самыя тщательныя предосторожности. Стѣны гробницы покрывались живописью и беральефами. О скульптурѣ этого времени даютъ нѣкоторое понятіе статуи изъ дерева и камня, помѣщенныя въ гробницѣ и изображающія ея обитателя. Будь онъ красавецъ или уродъ, лучшія статуи передаютъ его мельчайшія черты съ поразительной точностью, пользуясь всѣми частностями для передачи общаго впечатлѣнія (рис. 1 и 2). Какъ портретисты, египетскіе художники достигли замѣчательнаго искусства и причину этого надо искать въ ихъ религіозныхъ вѣрованіяхъ. Люди того времени были убѣждены, что если даже мумія будетъ уничтожена, то существованіе „двойника" все еще будетъ продолжаться, если только будетъ сохраненъ безусловно точный снимокъ съ покойника. Барельефамъ и стѣнной живописи, находящимся въ гробницахъ, предоставлялось изобразить земную жизнь усопшаго, почему изученіе этихъ предметовъ искусства освѣщаетъ намъ нравы древняго Египта. Живопись египетская не знала перспективы ни линейной, ни воздушной; она ограничивалась яркимъ

Digitized by Google

расцвѣчиваніемъ фигуръ и въ общемъ представляла блестящее украшеніе, существенно отличаясь отъ нашихъ современныхъ средствъ и воззрѣній.

Въ эпохи Ѳивъ и Саиса надгробное зодчество хотя и сохраняетъ прежнее значеніе, чему служатъ яснымъ доказательствомъ некрополи Ѳивъ, Абидоса, Сіута и Бенге-Гассана, но преимущественное вліяніе обращаютъ на себя уже храмы, которые имѣютъ общій типъ и представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Дорога къ храму иногда на протяженіи двухъ верстъ уставлялась съ обѣихъ сторонъ рядами сфинксовъ и доходила до вратъ (рис. 3), чрезъ которыя вступали не сразу въ самый храмъ, а въ окружавшую его ограду. Врата храма—„пилонъ“ представляли величественный и внушительный видъ; по бокамъ входа возвышались огромные пирамидальные устои, а передъ ними были укрѣплены столбы для флаговъ, обелиски и колоссальныя статуи. Ограда состояла изъ толстой стѣны, внутри которой находились небольшіе бассейны, въ извѣстные праздники украшаемые плавающими, великолѣпно убранными лодками съ священными изображеніями боговъ. Въ глубинѣ ограды находился второй пилонъ у входа въ самый храмъ, состоявшій изъ двора и изъ ряда обширныхъ залъ „собранія“ или „появленіи“, какъ названы они въ найденныхъ рукописяхъ. Потолокъ перваго зала поддерживался множествомъ столбовъ или колоннъ и потому его называютъ „ипостилемъ“. Въ немъ оставался народъ, между тѣмъ какъ царь и главнѣйшіе жрецы проникали въ слѣдующее отдѣленіе, святилище, въ которомъ помѣщалось изображеніе боговъ. Далѣе слѣдовало помѣщеніе, соотвѣтствующее нашей ризницѣ. Каждая изъ залъ могла повторяться нѣсколько разъ и протяженіе храма часто бывало очень значительно. Примѣромъ можетъ служить большой Карнакскій храмъ, занимающій площадь въ 180 саж. длины и 56 саж. ширины; одинъ его ипостиль имѣетъ 51 саж. длины и 25 саж. шир., а для поддержанія потолка въ немъ были поставлены 134 колонны, изъ которыхъ бо̀льшія достигаютъ 12 саж. въ вышину и до 5 саж. въ обхватѣ. Египетскій храмъ съ виду необъятенъ; кажется, его строители скорѣе хотѣли поразить зрителя чрезмѣрностью протяженій, чѣмъ удовлетворить его чувства вѣрнымъ соотношеніемъ частей и чистотой исполненія. Въ египетской архитектурѣ не было установлено ордеровъ, подобно греческимъ; толстые столбы и колонны представляютъ обиліе образцовъ; капители подражаютъ виду раскрытаго цвѣтка и вообще нильская флора, особенно папирусы и лотусы, занимаетъ большое мѣсто въ египетской орнаментаціи. Скульптура постепенно лишается свойствъ, отличавшихъ ее въ мемфисскую эпоху. Точное воспроизведеніе природы замѣняется условностью пропорцій, вытянутостью и неестественностью фигуръ (рис. 4). Лѣпка упрощается; постоянно повторяется одинъ и тотъ-же типъ головъ: миндалевидные глаза, губы съ натянутой улыбкой, очаровательная, но однообразная утонченность выраженія. Позы также однообразны; искусство становится условнымъ, но все еще

Digitized by Google

сохраняетъ рѣзкое изящество, одинаково замѣтное во всѣхъ произведеніяхъ и художественныхъ, и промышленныхъ. Употребленіе для статуй очень твердыхъ веществъ, какъ гранитъ, замѣнившихъ собою дерево и болѣе мягкія породы камня, дѣлало необходимымъ упрощеніе лѣпки, съ мелочами которой не могъ справиться художникъ, не владѣвшій усовершенствованными инструментами.

Въ эпоху владычества Птоломеевъ преданія египетскаго искусства поддерживались попрежнему, но оно утратило уже свою прежнюю творческую самобытность и подчинилось греческому вліянію.

Цивилизація халдео-ассирійская.

Въ нѣкогда цвѣтущихъ, а нынѣ почти повсюду безплодныхъ равнинахъ бассейна Тигра и Евфрата образовались двѣ обширныя монархіи: на югѣ Халдея, съ главнымъ городомъ Вавилономъ, на сѣверѣ Ассирія, съ главнымъ городомъ Ниневіей, изъ которыхъ каждая имѣла свой періодъ могущества. Главенствовавшая сначала Халдея впослѣдствіи, въ концѣ XIV вѣка, подпала владычеству Ассиріи. Великіе монархи ассирійскіе Саргониды были неутомимыми завоевателями и далеко распространили свою жестокую, насильственную власть. Вся сѣверо-западная Азія и Египетъ должны были имъ покориться и только въ 625 году до Р. Х. Ниневія рушилась подъ натискомъ халдеевъ и медовъ, а торжествующій Вавилонъ вновь хотя и не надолго, озарился блескомъ прежняго величія.

Долгое соприкосновеніе халдейскаго и ассирійскаго народовъ, несмотря на ихъ вѣчную вражду, имѣло слѣдствіемъ сходство ихъ цивилизацій, а Ассирія прямо заимствовала у Халдеи основы своей образованности. Оттуда же получила она свою мрачную религію, полную таинственныхъ обрядовъ. Искусные наблюдатели небесныхъ свѣтилъ, халдео-ассиріяне стараются прозрѣть въ нихъ свою судьбу. Ихъ боги, перѣдко воплощаемые въ образахъ животныхъ, жестоки и мстительны; вообще ихъ умъ склоненъ къ чудовищнымъ и сверхъестественнымъ измышленіямъ; даже загробная жизнь представляется имъ мрачной и печальной.

Управляемые деспотами, безжалостными къ врагамъ и жестокими къ своимъ подданнымъ, ассиріяне отличаются жестокосердіемъ. Имъ нравится война со всѣми ея ужасами; одна мысль объ убійствѣ возбуждаетъ ихъ воображеніе, а чувства выражаются въ рѣчи, воодушевленной дыханіемъ эпическаго звѣрства. „Гнѣвъ великихъ боговъ—говоритъ царь Ассурбанипалъ—обрушился на моихъ враговъ; ни одинъ не спасся, ни одному не было пощады: всѣ пали предо мной. Ихъ колесницы, снаряженье, ихъ жены, сокровища ихъ дворцовъ, все было снесено ко мнѣ. Этимъ людямъ, устами которыхъ порождены были гнусные замыслы противъ меня и великаго бога Ассура, я вырвалъ языки и предалъ ихъ погибели. Къ великимъ каменнымъ быкамъ, что воздвигъ отецъ отца моего Сеннахерибъ, былъ пригнанъ живымъ

Digitized by Google

остальной народъ и я велѣлъ побросать плѣнныхъ во рвы, отрѣзать имъ руки и ноги, отдавъ на съѣденіе псамъ, дикимъ звѣрямъ, хищнымъ птицамъ и животнымъ, которыя на небѣ и которыя въ водѣ. Совершая эти дѣянія, я возрадовалъ сердца великихъ боговъ".

Такое міросозерцаніе отражается въ искусствѣ выраженіемъ побѣды и насилія. Искусство Ассиріи сдѣлалось извѣстнымъ только около середины настоящаго столѣтія. Раскопки Ботта, Пласа, Лейарда, Френеля и Оппера начались только съ 1843 г., а раскопки Сарзека въ Телло, обнаружившія древнее халдейское искусство, относятся почти къ нашимъ днямъ. *) Разборъ клинообразныхъ надписей, составленныхъ изъ буквъ, черты которыхъ имѣютъ видъ угловъ или клиньевъ, послужилъ къ объясненію открытыхъ памятниковъ.

Искусство надгробныхъ сооруженій, такъ сильно развитое въ Египтѣ, представляется въ описываемыхъ странахъ очень слабымъ. Въ Ассиріи совсѣмъ не найдено гробницъ, а найденныя въ Халдеѣ не имѣютъ никакого художественнаго значенія. Храмы, построенные часто въ видѣ усѣченной, съ уступами, пирамиды, были многочисленны, но отъ нихъ остались только немногія и притомъ плохо сохранившіяся развалины. Болѣе всего изслѣдованы дворцы. Каждый изъ великихъ царей ассирійскихъ спѣшилъ воздвигнуть себѣ дворецъ, постройка котораго была бы связана съ его именемъ и служила бы къ прославленію его могущества. Изъ такихъ сооруженій наиболѣе извѣстны дворцы: въ Нимрудѣ, начатый въ IX вѣкѣ до Р. Х., и въ Хорзабадѣ, заложенный въ 722 г., но еще неоконченный въ 667 г. до Р. Х.

При своихъ сооруженіяхъ ассиріяне почти совсѣмъ не употребляли камня и воздвигали зданія изъ кирпича, часто необожженнаго, а только высушеннаго на солнцѣ. Въ этомъ лежитъ причина того, что постройки ихъ находимъ мы только въ видѣ развалинъ. Зодчимъ ассиріянъ были извѣстны колонны и они дѣлали ихъ изъ дерева, покрывая металлическими листами, но они не употребляли ихъ въ видѣ дѣйствительно нагруженныхъ подставокъ, а смотрѣли на нихъ какъ на средство украшенія. Съ другой стороны — и въ этомъ существенная черта ассирійскаго зодчества — своды получили въ немъ широкое примѣненіе.

Хорзабадскій дворецъ, который можетъ быть принятъ за типъ этого рода сооруженій, былъ самъ по себѣ цѣлымъ городомъ, въ которомъ безчисленныя толпы всякаго рода слугъ жили при царѣ. Зодчій долженъ былъ удобно расположить тридцать одинъ дворъ и двѣсти девять комнатъ въ одномъ этажѣ. Середину всего занималъ обширный дворъ, на одну изъ сторонъ котораго открываются наружные выходы, а на три остальныя выходятъ три главныя части дворца: царскіе покои, женская половина и службы съ жильемъ для прислуги, кухнями, конюшнями и проч. Каждая изъ этихъ

*) De Sarzec et Heuzey. Découvertes en Chaldée. 1884.

Digitized by Google

главныхъ частей подраздѣлена на многіе отдѣлы. Такъ царскіе покои впереди заняты большими пріемными залами, а жилыя комнаты отодвинуты вглубь.

Несмотря на обширность этихъ сооруженій, ассирійская архитектура не достигла широкаго развитія, благодаря свойствамъ употреблявшихся ею строительныхъ матеріаловъ. Чтобы возмѣстить недостатки послѣднихъ, приходилось увеличивать повозможности толщину стѣнъ, что̀ придаетъ всѣмъ постройкамъ видъ подавляющей массивности.

Ассирійская скульптура имѣетъ преимущественно историческій характеръ; задачей ея было передавать воспоминанія о побѣдахъ и могуществѣ царей, и она выразилась въ исполненіи огромныхъ барельефовъ для украшенія стѣнъ во дворцахъ и въ изваяніи колоссальныхъ монолитныхъ фигуръ, защищавшихъ дворцовые входы (каковы извѣстные крылатые быки). Между тѣмъ какъ въ Египтѣ, начиная съ эпохи Ѳивъ, скульпторы упрощаютъ лѣпку, въ Ассиріи они усиливаютъ ее и ихъ фигуры лишаются правдоподобія по чрезмѣрности выпуклостей въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ изъ-подъ грубаго и длиннаго одѣянія обнажаются мускулы тѣла. Ихъ тяжелыя и коренастыя фигуры имѣютъ грубое выраженіе; видно, что онѣ принадлежатъ воинственному народу, у котораго физическая сила была въ особенномъ почетѣ. Представляя животныхъ, они дорожатъ точной передачей формы и изображенію нѣкоторыхъ породъ, особенно льва, они умѣютъ придать вѣрный обликъ и вдохнуть въ него движеніе, полное жизни. Различіе между египетской и ассирійской скульптурой отчасти объясняется разнородностью матеріаловъ, употреблявшихся въ каждой изъ этихъ странъ. „Предпочтеніе къ твердому матеріалу заставило египтянъ упростить очертанія и избѣгать мелочей; мягкіе камни ассирійскаго скульптора вызывали его на детальную разработку. Ногтемъ можно было уже чертить на поверхности алебастра, а рѣзецъ углубляется въ него какъ ножъ въ масло; искушеніе для скульптора было велико и онъ не могъ не подчеркнуть всѣхъ мелочей, не перестараться въ передачѣ искомыхъ эффектовъ“ (Перро). Привычка обусловила то, что даже работая надъ матеріаломъ изъ болѣе твердыхъ породъ, ассиріяне все-таки тщательно выдѣлывали мелочи и тотъ же стиль замѣтенъ на ихъ цилиндрахъ или рѣзьбахъ, служившихъ печатью и выгравированныхъ иногда на очень твердыхъ камняхъ.

Эта вычурность исполненія соединяется съ однообразностью замысла. Всѣ фигуры лѣплены съ однихъ образцовъ, всѣ головы относятся къ одному типу. Въ композиціи, тѣлодвиженіяхъ не достаетъ разнообразія и этотъ недостатокъ тѣмъ болѣе поразителенъ, что чаще всего встрѣчаются такіе сильные сюжеты, какъ битвы. Впрочемъ, изображаются и царскія охоты, и сцены повседневной жизни, но всюду сквозитъ жестокій духъ народа. На одномъ барельефѣ представленъ Ассурбанипалъ, въ саду своего дворца пирующій послѣ побѣды. Птицы поютъ, музыканты играютъ на арфахъ, всюду ве-

Digitized by Google

селье и радость, а на вѣтви дерева виситъ черепъ побѣжденнаго царя элламитовъ. Для большей выразительности, изваянія раскрашивались и полихромія была развита не менѣе, чѣмъ въ Египтѣ.

И ассирійское искусство подверглось цѣлому ряду преобразованій. Раскопки Сарзека, произведенныя въ Телло, познакомили насъ съ ассирійскимъ искусствомъ первыхъ временъ, болѣе свободнымъ и естественнымъ; въ многочисленныхъ скульптурахъ Хорзабада и Нимруда оно является уже одряхлѣвшимъ и замкнутымъ въ холодныхъ условностяхъ.

Живопись ассиріянъ ограничивается яркой раскраской эмальированныхъ кирпичей, служившихъ для облицовки стѣнъ и составляющихъ убранство, производящее, изображенными на нихъ человѣческими фигурами и животными, необыкновенное впечатлѣніе. Тою же колоритностью отличались ассирійскіе расшитыя ткани и ковры, пользовавшіеся всесвѣтною славой. Спросъ на нихъ былъ во всѣхъ странахъ тогдашняго міра, а въ Римѣ они славились еще во времена Августа. На барельефахъ мы часто видимъ царей въ плащахъ, испещренныхъ узорами, а богато украшенная утварь, чаши и оружіе доказываютъ, что ассиріяне были также искусны въ обработкѣ бронзы и разныхъ металловъ. Произведенія промышленности ассиріянъ путемъ торговли расходились по рынкамъ Сиріи, Малой Азіи и другихъ странъ, и потому въ гробницахъ этихъ странъ находятся во множествѣ предметы, вышедшіе изъ мастерскихъ ассирійскихъ ремесленниковъ. Встрѣчаемые тамъ и сямъ на скалахъ въ перечисленныхъ странахъ барельефы свидѣтельствуютъ о томъ, что здѣсь побывали воины Ассура. Съ юго-востока на сѣверо-западъ можно прослѣдить путь, по которому двигалась къ греческимъ поселеніямъ ассирійская цивилизація.

Финикія.

Новѣйшія изслѣдованія выяснили вліяніе, которое оказали Египетъ и Ассирія на первобытную Грецію, хотя оно главнымъ образомъ дѣйствовало не непосредственно, а черезъ нѣкоторыхъ проводниковъ. Самымъ дѣятельнымъ изъ послѣднихъ былъ народъ финикійскій. Вышедшій съ береговъ Персидскаго залива, связанный близкимъ родствомъ съ халдео-ассиріянами, онъ появился въ Сиріи и утвердился тамъ въ XX в. до Р. Хр. Устремившіеся въ ту же сторону, знаменитую своимъ плодородіемъ, другіе народы вынудили финикіянъ удовольствоваться узкою полосою земли между Ливаномъ и водами Средиземнаго моря, и при такихъ условіяхъ поселенцы, не имѣя возможности подаваться на востокъ, роковымъ образомъ должны были обратиться къ западу. Разстилавшееся съ этой стороны предъ ними необъятное море манило ихъ къ себѣ и сулило богатую добычу. Въ немъ искали финикіяне своего счастія и долгое время были первыми мореплавателями и торговцами древняго міра.

Digitized by Google

Финикіяне не составляли цѣльнаго и единаго государства. Каждая ихъ колонія пользовалась независимостью; важнѣе другихъ были Арадъ, Сидонъ и Тиръ. Во главѣ каждой колоніи стояла аристократія богатаго купечества, иногда бывали и цари, не пользовавшіеся, однако, самостоятельною властью. Въ сущности для финикіянъ лучшимъ изъ правительствъ было то, которое благопріятствовало развитію торговли. Они были чужды политическаго самолюбія и инородное владычество не было для нихъ тягостнымъ, если только приносило съ собою существенныя выгоды. Все въ нихъ выдаетъ природу купца, алчнаго къ наживѣ; даже въ лицѣ ихъ нѣтъ достоинства, но видны тонкость и хитрость.

Въ религіи финикіянъ, какъ и ассиріянъ, высказались ихъ кровожадныя и чувственныя склонности. Ихъ боги, подобно имъ самимъ, странствовали по всему свѣту и находили себѣ поклонниковъ между другими народами. Астарта, финикійская Венера, и Малькартъ, считавшійся богомъ Тира, были извѣстны народамъ древняго міра. Нѣкоторые изъ боговъ финикіянъ являются предками греческихъ. Дѣлу цивилизаціи финикіяне оказали важныя услуги: ими изобрѣтено и распространено азбучное письмо, замѣнившее собой неудобныя системы египетскаго и ассирійскаго; многое сдѣлано ими также для искусства. Изслѣдованія и раскопки, произведенныя въ поселеніяхъ самой Финикіи и Карѳагенѣ, далеко не дали тѣхъ результатовъ, какіе были добыты въ Египтѣ и Ассиріи, но зато на лежащемъ противъ береговъ Сиріи островѣ Кипрѣ, на которомъ финикіянами были основаны большія колоніи, сохранилось множество предметовъ, драгоцѣнныхъ для исторіи искусствъ. Такъ какъ на томъ же островѣ, около X в. до Р. Хр., поселились также греки, то, благодаря этому, на Кипрѣ можетъ быть наблюдаемо любопытное явленіе взаимодѣйствія двухъ искусствъ: съ одной стороны восточнаго, давно достигшаго своего полнаго развитія, и съ другой — первобытнаго греческаго. Начиная съ 1860 г., многіе изслѣдователи, изъ которыхъ самымъ дѣятельнымъ былъ американскій консулъ г. Чезноль, раскапывали некрополи и отдѣльныя зданія на разныхъ концахъ острова Кипра. Важнѣйшія и прекраснѣйшія произведенія, добытыя этими раскопками, находятся въ Нью-Іоркскомъ музеѣ. Наконецъ, въ Греціи, въ Италіи, даже въ Галліи были находимы разные предметы, ввезенные финикійскими купцами.

Финикійская архитектура не остановитъ на себѣ нашего вниманія. Судя по сохранившимся развалинамъ, въ ней замѣчалось стремленіе къ употребленію матеріаловъ огромныхъ измѣреній. Развалины крѣпостной стѣны въ Арадѣ, напримѣръ, поражаютъ необъятными глыбами камня. Храмы въ Амритѣ (Финикія) и въ Голгосѣ (на Кипрѣ) своими колоннами даютъ иногда намекъ на будущія формы греческихъ, дорическаго и іонійскаго ордеровъ, далеко не достигая, однако, обработки и изящества послѣднихъ. Арсеналы, крѣпостныя ограды и морскіе порты, постройка которыхъ преимущественно вызывалась дѣловымъ и торговымъ духомъ финикіянъ, представляютъ какъ-

Digitized by Google

разъ тѣ сооруженія, въ которыхъ художественныя стремленія получаютъ второстепенное значеніе.

Благодаря дѣятельности Тира и Сидона, поочереди пользовавшихся главенствомъ надъ другими городами, финикіяне долго господствовали на Средиземномъ морѣ и могущество ихъ ослабло только тогда, когда этруски и греки, появившись на морѣ, захватили острова. Большая финикійская колонія на сѣверномъ берегу Африки—Карѳагенъ продержалась дольше другихъ и уступила только побѣдоносному Риму. Въ долгіе вѣка своего владычества финикіяне разсѣяли торговыя конторы по всѣмъ берегамъ Средиземнаго моря до Гибралтара, и по заливамъ Чернаго. Даже далѣе въ самый океанъ, столь страшный для древнихъ, увлекались они своею алчною отвагой. На сѣверѣ финикіяне достигли береговъ Британіи, а на югѣ обогнули Африку. Въ этихъ дальнихъ странствіяхъ добычею финикіянъ были природныя богатства каждой страны; они увозили олово, необходимое для приготовленія бронзы, драгоцѣнные металлы, даже женщинъ и дѣтей, для сбыта ихъ въ рабство, и взамѣнъ того наводняли новооткрытыя страны предметами своей промышленности, а также произведеніями Ѳивъ, Ниневіи и Вавилона. Ихъ посредничествомъ Востокъ вступилъ въ сношенія съ Западомъ.

Произведенія художествъ были въ числѣ предметовъ ихъ торговли. Въ области пластическихъ искусствъ они подражаютъ образцамъ ассирійскимъ и египетскимъ, заимствуютъ, измѣняютъ и передѣлываютъ, но не прибавляютъ къ нимъ ничего личнаго, выразительнаго. Необразованные народы Запада предъявляли большой спросъ на предметы религіознаго культа. Финикіяне удовлетворяли своихъ кліентовъ и, по мѣткому выраженію, „они дѣлали боговъ на-вывозъ“. Вмѣстѣ съ тѣмъ они доставляли бронзовыя вазы и стеклянныя издѣлія, производствомъ которыхъ прославились во всемъ мірѣ. Обреченные на вѣчное подражаніе, они впослѣдствіи, когда развилось греческое искусство, подражали и ему, какъ прежде подражали Египту и Ассиріи.

Въ скульптурѣ Финикія представляетъ то же смѣшеніе инородныхъ элементовъ въ той или другой мѣрѣ. Въ самой Сиріи были найдены обожженныя глиняныя фигуры *) и саркофаги, высѣченные въ видѣ человѣческаго тѣла и потому такъ и названные антропоидами. Во всѣхъ этихъ произведеніяхъ не замѣчается ни малѣйшей своеобразности. Художникъ, видимо, не заботился ни о личномъ сходствѣ, ни даже о передачѣ народнаго типа. На Кипрѣ, изобилующемъ памятниками скульптуры, стиль произведеній уже другой. Большія статуи, открытыя Чезнолемъ, формою одежды, прической волосъ и завитками густой бороды, напоминаютъ ассирійскіе барельефы и отличаются отъ послѣднихъ только тѣмъ, что въ лѣпкѣ нѣтъ свойствен-

*) Heuzey. Les Figurines antiques en terre cuite du musee du Louvre, et Catalogue des terres cuite antiques de Louvre, 1882.

Digitized by Google

ныхъ послѣднимъ чрезмѣрныхъ выпуклостей. Египетъ также послужилъ полемъ заимствованій, къ которымъ уже начинаетъ примѣшиваться и греческое вліяніе. Тамъ и сямъ оно обнаруживается въ складѣ фигуры, въ выраженіи лицъ, и это-то составляетъ особый интересъ, представляемый произведеніями кипрскаго искусства, вмѣстѣ и азіатскаго, и эллинскаго. Кромѣ статуй финикійскихъ боговъ, въ особенности Астарты, культъ которой господствовалъ на Кипрѣ, встрѣчаются статуи жрецовъ и частныхъ лицъ, а также другіе предметы изъ обожженой глины, во множествѣ найденные въ могилахъ.

Тѣ же свойства, которыя отличаютъ искусства Финикіи и Кипра, присущи и ихъ промышленному художеству: керамикѣ, золотому дѣлу и ткацкому. Финикіянамъ удалось первымъ извлечь изъ раковинъ пурпуръ, въ который и окрашивали они свои ткани; точно также улучшили они производство стекла, и ихъ цвѣтныя стекла замѣчательны по силѣ и живости красокъ. Вообще нужно сказать, что если финикіяне проявили себя немногимъ въ самостоятельномъ творчествѣ, зато въ дѣлѣ усовершенствованія искусствъ приняли не малое участіе.

Іудея.

Жившіе въ Сиріи, по сосѣдству съ финикіянами, евреи были совсѣмъ лишены эстетическаго чувства. Ихъ сношенія съ Египтомъ и Ассиріей не имѣли вліянія на развитіе въ нихъ художественнаго вкуса и даже, напротивъ, породили у нихъ болѣзненное отвращеніе къ самому искусству. Моисеевъ законъ въ самыхъ точныхъ выраженіяхъ запрещаетъ изображеніе всякаго живого существа. Іегова повелѣлъ на ковчегѣ завѣта поставить сдѣланныхъ изъ золота двухъ херувимовъ (напоминающихъ извѣстныя крылатыя изображенія, такъ часто встрѣчающіяся на ассирійскихъ памятникахъ), чтобы самою святостью мѣста изваяній вѣчно подтверждать запрещеніе изображенія живыхъ существъ, и послѣднее, дѣйствительно, было соблюдаемо у іудеевъ Палестины съ чрезвычайной строгостью. Такимъ образомъ, скульптура евреевъ должна была ограничиться пустыми орнаментами, а архитектура тоже была лишена всякой оригинальности. Когда въ XI вѣкѣ Соломонъ пожелалъ воздвигнуть великолѣпный храмъ Іеговѣ, онъ долженъ былъ обратиться съ просьбою къ Гираму, царю тирскому, о высылкѣ художниковъ, мастеровъ и даже матеріаловъ. Храмъ Соломона былъ не разъ разрушаемъ и вновь возстановляемъ, и наконецъ совсѣмъ исчезъ послѣ взятія Іерусалима. Благодаря, однакоже, описаніямъ библіи и нѣкоторымъ остаткамъ фундамента, можно опредѣлить его протяженіе и расположеніе главныхъ частей *). Гробницы іудейскихъ царей, которыя, по сообщенію г. Сольси, были имъ открыты при раскопкахъ, слѣдуетъ считать постройками позднѣйшаго времени.

*) De Vogüe. Le Temple de Jérusalem, 1864.
De Sauley. Histoire de l'art judaique, 1858.

Digitized by Google

Персія *).

Къ числу народовъ, художественная дѣятельность которыхъ по большей мѣрѣ состояла въ подражаніи, слѣдуетъ отнести медовъ и персовъ, арійскаго происхожденія, жившихъ на востокѣ отъ бассейновъ Тигра и Евфрата. Покоренные ниневійскими царями, позднѣе, они одолѣли могущество своихъ враговъ и сначала господствовали меды, а затѣмъ съ VI вѣка персы, распространившіе свои завоеванія въ передней Азіи, въ Египтѣ, а затѣмъ угрожавшіе и грекамъ. Иностранное вліяніе замѣтно на памятникахъ этого народа, найденныхъ въ долинѣ Польваръ-Рудъ и относящихся къ эпохѣ Кира и его непосредственныхъ преемниковъ (VI вѣкъ). Многое напоминаетъ тутъ постройки Ликіи, многое — греческія сооруженія. Замѣчательны гробницы отца и матери Кира, Камбиза и Манданы, и дворецъ самого завоевателя. Въ слѣдующемъ вѣкѣ столица переносится въ Персеполь и самый стиль мѣняется. Покоривъ Египетъ, персы стали подражать его архитектурѣ, примѣшивая къ ней то, что позаимствовали у народовъ Малой Азіи и у іонійскихъ грековъ. Во дворцахъ Персеполя двери украшены по-египетски; въ орнаментаціи колоннъ сказывается то же вліяніе, самая же конструкція послѣднихъ—греко-іонійская. Мѣстную особенность представляютъ куполы изъ кирпича. Скульптура персовъ напоминаетъ во многомъ ассирійскую; впрочемъ, съ меньшими искаженіями въ лѣпкѣ. Позднѣе, въ первые вѣка христіанства, Персія является независимою и могущественною подъ властью Сассанидовъ (III вѣкъ по Р. Х.). Въ развалинахъ Діарбекира и Ктезифона лучше всего изучается сассанидское искусство. Оно отмѣчено слегка коническимъ куполомъ и подковообразною аркой, которые отсюда уже проникли въ сосѣднія страны. Унаслѣдовавъ многое отъ мѣстнаго, древняго, искусство этой эпохи поддалось вмѣстѣ съ тѣмъ и греко-римскому воздѣйствію. То же самое смѣшеніе стилей наблюдается и въ многочисленныхъ произведеніяхъ скульптуры и изваяніяхъ на скалахъ, представляющихъ великіе подвиги царей, ихъ войны и охоты.

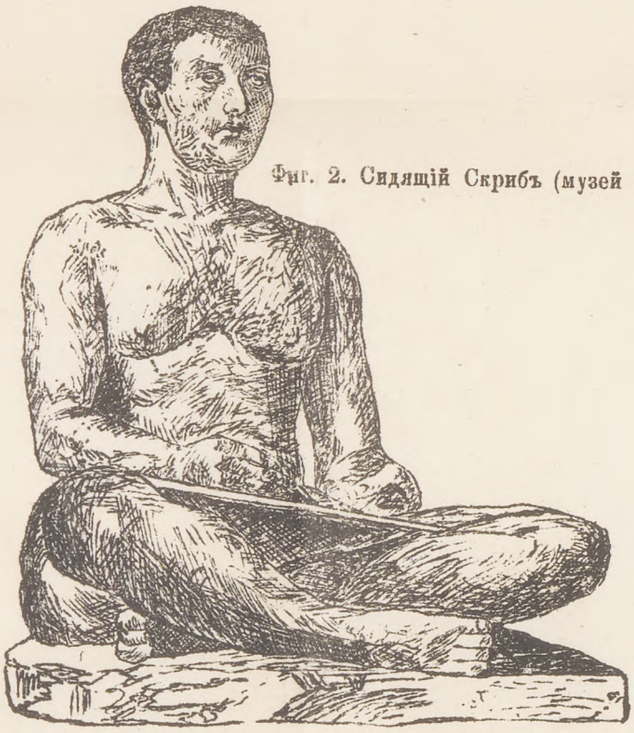
---

*) Coste et Flandin. Voyage en Perse, 8 vol. 1851.
Dieulafoy. L'art antique de la Perse, 1884—86.

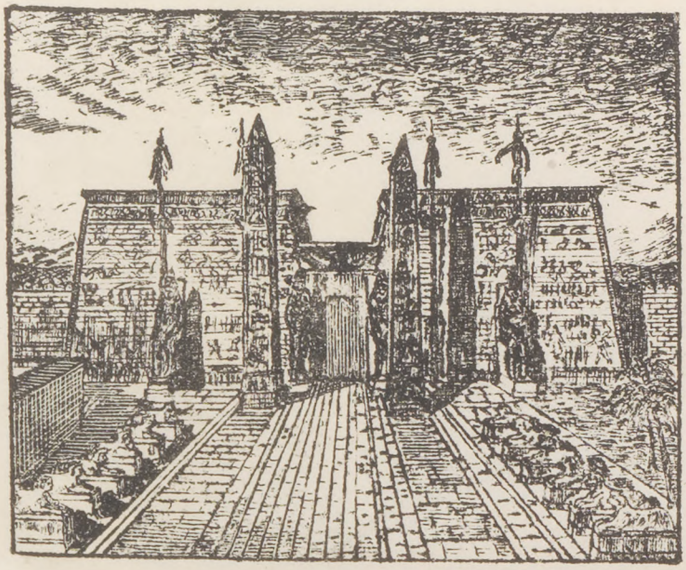
Digitized by Google

Къ статьѣ „Обзоръ Исторіи Искусства“.

Фиг. 1. Ра-ем-кэ, статуя изъ дерева въ Булакѣ.



Фиг. 2. Сидящій Скрибъ (музей Лувра).



Фиг. 3. Фасадъ храма въ Луксорѣ.

Фиг. 4. Ба—рельефъ Ѳивской эпохи.

Digitized by Google

Digitized by Google

„ДАНАЯ."

Картина [illegible] находится въ Дрезденской галлереи.

Digitized by Google

Digitized by Google

Къ картинѣ Ванъ-Дейка „Даная“.

Передъ вами, читатель, снимокъ съ картины Ванъ-Дейка, изображающей прекрасную женщину. Вы поражены ея дивными формами, удивительною пластичностью линій и ихъ гармоническимъ сочетаніемъ. Въ то же время вы чувствуете, что вашъ взглядъ приковывается не единственно красотою линій, но и желаніемъ понять идею, воплощенную въ чудной формѣ. Ваши глаза невольно обращаются къ аксесуарамъ сюжета и ищутъ въ нихъ объясненія. Вы замѣчаете старуху, держащую часть одѣянія этой чудной женщины, какія-то монеты, падающія къ изголовью ея ложа. Вы читаете надпись на картинѣ: „Даная. Золотой дождь. Ванъ-Дейкъ“. Но и это не объясняетъ вамъ ничего. Кто же была Даная?

Первобытный человѣкъ, бѣдный знаніемъ, пытаясь объяснить окружающія явленія природы, создавалъ фантастическія представленія о наиболѣе крупныхъ, поразившихъ его явленіяхъ. Эти продукты фантазіи называются миѳами; одинъ изъ нихъ, миѳъ о прародительницѣ Данаи—Іо, служитъ прекраснымъ образчикомъ для ознакомленія съ характеромъ первобытнаго міросозерцанія. Слово „Іо“, по изслѣдованію новѣйшихъ филологовъ, значитъ на аргивскомъ нарѣчіи—луна; на коптскомъ языкѣ существуетъ также слово іоh—луна. Для доисторическаго эллина Іо была блуждающей по небу луной, служительницей богини земли—Геры, которая, преслѣдуя изъ-за ревности, заставила ее вѣчно блуждать по небу и ввѣрила надзору всевидящаго стоглазаго Аргоса—звѣзднаго неба.

У Іо было два сына: Эгиптъ, владѣвшій Ливіей, и Данай—Египтомъ. У перваго было пятьдесятъ сыновей, а у Даная столько же дочерей. Продолжавшая мстить потомству ненавистной Іо, Гера возбудила вражду между братьями. Эгиптъ лишилъ Даная царства, а его сыновья возжелали обладать данаидами. Послѣднія, боясь гнѣва боговъ за кровосмѣшеніе, бѣжали съ отцомъ на островъ Аргосъ. Но и туда явились сыновья Эгипта, и Данай, выбранный въ цари Аргоса, чтобъ избѣжать войны, рѣшился на коварство. Онъ согласился на свадьбу данаидъ съ сыновьями Эгипта, но роздалъ дочерямъ кинжалы, чтобы онѣ въ брачную ночь поразили своихъ двоюродныхъ братьевъ.

Всѣ дочери исполнили приказаніе отца, кромѣ одной Гипермнестры, которая пощадила своего Линкея, за что и была ввергнута въ тюрьму. Но судъ аргивскаго народа, при которомъ защитницей ея явилась богиня любви

Digitized by Google

Афродита, оправдалъ Гипермнестру. Отъ нея и Линкея произошелъ славный родъ; остальныя же дочери терпятъ въ подземномъ царствѣ жестокую кару за свое злодѣяніе. Отъ этой-то полной любви, мягкосердечной Данаиды и произошла Даная. Ея отцу, Акризію, возвѣщено было оракуломъ, что у Данаи родится сынъ, отъ котораго ему суждено погибнуть. Желая избѣжать этого, Акризій заключилъ свою дочь въ подземелье, но Зевсъ проникъ туда въ видѣ золотого дождя и Даная родила сына Персея.

Ванъ-Дейкъ взялъ тотъ моментъ изъ миѳа Данаи, когда къ ней, лежащей въ темницѣ, проникаетъ Зевсъ въ видѣ золотого дождя. Художникъ своей геніальной кистью изобразилъ физическую красоту и прелесть женскаго тѣла, одухотвореннаго присутствіемъ любви, соединивъ съ роскошно-прекрасными формами суровую цѣломудренность. Вотъ почему впечатлѣніе отъ этой картины можетъ только возвышающимъ образомъ дѣйствовать на неиспорченнаго человѣка и ей дано въ 1722 году одно изъ первыхъ мѣстъ въ такомъ учрежденіи, какъ Дрезденская галлерея.

Слѣдующій случай послужилъ поводомъ Ванъ-Дейку для созданія „Данаи". Возвращаясь однажды отъ короля Карла I, у котораго въ это время былъ придворнымъ живописцемъ, онъ заѣхалъ на одинъ изъ тѣхъ вечеровъ во дворцѣ графа Аренберга, на которыхъ собиралось блестящее общество Лондона, проводившее время въ остроумныхъ бесѣдахъ и игрѣ въ банкъ. Страсть къ этой азартной игрѣ развита была въ то время и у дамъ. Ванъ-Дейкъ засталъ у графа очаровательную лэди Венецію Дигби, одну изъ блестящихъ красавицъ при дворѣ Карла I. Лэди выбрала на этотъ вечеръ его своимъ кавалеромъ, усадила рядомъ съ собою и съ интересомъ наблюдала за его игрой.

Ванъ-Дейку въ началѣ повезло. Онъ выигралъ кучу гиней и лэди двумя горстями передавала ихъ живописцу. Рука Ванъ-Дейка, неся золото за спиной красавицы, была какъ-то подтолкнута и гинеи золотымъ дождемъ посыпались на его сосѣдку, а часть ихъ упала между складками широкаго лифа и спиною красавицы. „Даная!" замѣтилъ знаменитый острякъ того времени Карью, когда лэди Дигби вскочила съ кресла при прикосновеніи къ тѣлу холоднаго металла. Игра продолжалась; Ванъ-Дейкъ совершенно проигрался и отправился домой, но на дорогѣ его встрѣтилъ единственный другъ, итальянскій живописецъ Карло Фіатинго, который бѣжалъ съ мѣста дуэли съ лордомъ Уэнкфортомъ и которому необходимо было немедленно скрыться изъ предѣловъ Англіи. Ни у него, ни у Ванъ-Дейка не было денегъ, необходимыхъ для бѣгства. Стараясь добыть ихъ, Ванъ-Дейкъ приказалъ кучеру ѣхать къ герцогу Дигби, но герцога не было дома, а лэди Дигби проигралась тоже, но вспомнила, что за лифъ ея запали гинеи, и быстро вошла въ кабинетъ, приказавъ прислугѣ скорѣе ее раздѣть. Ванъ-Дейкъ остался въ прихожей, и когда нечаянно отворилась дверь въ кабинетъ, увидѣлъ лежащую лэди, а рядомъ съ нею старуху, что̀ и послужило

Digitized by Google

ему моментальной натурой для картины. Даная и ея служанка представляютъ поразительно точные портреты лэди Дигби и ея служанки, мистриссъ Элизы.

Написавъ картину, Ванъ-Дейкъ отослалъ ее къ лэди Дигби со слѣдующею надписью: „Если искусству выпала счастливая доля увѣковѣчить вашу красоту, то Данаѣ краснѣть болѣе нечего“.

Біографія Ванъ-Дейка. Антонъ Ванъ-Дейкъ (Dyck), знаменитый нидерландскій живописецъ, родился въ Антверпенѣ, въ 1599 году. Первые уроки рисованія получилъ отъ своей матери, а въ январѣ 1615 г. поступилъ въ школу Рубенса и уже въ это время проявилъ замѣчательную даровитость. Проработавъ нѣсколько времени у Рубенса, Ванъ-Дейкъ поступилъ преподавателемъ рисованія въ антверпенское братство св. Луки, гдѣ и написалъ свою первую картину „Несеніе креста Іисусомъ Христомъ на Голгофу“. Совершивъ, затѣмъ, поѣздку въ Италію, къ Тиціану и Веронезу, Ванъ-Дейкъ, въ 1626 г. возвратился на родину, а затѣмъ былъ придворнымъ живописцемъ при дворѣ англійскаго короля Карла I и, проживъ нѣкоторое время въ Парижѣ, уѣхалъ въ Англію, гдѣ и умеръ въ 1641 году. Ванъ-Дейкъ въ особенности знаменитъ какъ портретистъ. Въ фантазіи и блескѣ колорита онъ приближается къ Рубенсу, но превосходитъ его въ вѣрности рисунка и выраженіи чувства, въ особенности страданія. Всѣхъ картинъ его считаютъ болѣе 250, изъ которыхъ 21 находятся въ Виндзорскомъ замкѣ, 11 въ Берлинѣ, 18 въ Дрезденѣ и 40 въ Мюнхенѣ. Полнѣйшій перечень его картинъ напечатанъ въ „Iconographie“, въ Амстердамѣ, въ 1759 году.

Статуя Венеры Таврической.

Статуя Венеры Таврической занимаетъ безспорно первое мѣсто между всѣми античными произведеніями, находящимися въ нашемъ отечествѣ, и даже одно изъ первыхъ во всей античной скульптурѣ. Названіе свое она получила отъ Таврическаго дворца, въ которомъ долгое время находилась, а оттуда перенесена въ Императорскій Эрмитажъ. Найдена она въ началѣ XVIII столѣтія въ Римѣ при устройствѣ фундамента для одного дома и вскорѣ была пріобрѣтена Петромъ Великимъ, хотя перевозъ ея въ Петербургъ сопровождался большими затрудненіями. По приказу Петра, въ 1718 г., капитанъ Юрій Кологривовъ, купившій статую, отдалъ ее скульптору Легри приставить отшибенную голову и придѣлать утраченныя руки. Римскій губернаторъ Фальконьери, узнавъ объ этомъ, велѣлъ отобрать статую у скульптора, и когда знатоки, осматривавшіе по приказанію папы статую, опредѣлили, что она стараго греческаго мрамора, поставилъ въ папскомъ саду. Государь, узнавъ о случившемся, приказалъ бывшему въ Венеціи агенту Беклемишеву ѣхать въ Римъ съ графомъ С. В. Рагузинскимъ и просить папу

Digitized by Google

о разрѣшеніи вывезть статую изъ Рима въ Россію. Только послѣ долгихъ усилій удалось посланнымъ склонить властителя Рима нарушить законъ, по которому предметы древности не могутъ быть вывозимы изъ Рима, и онъ сдѣлалъ это только въ благодарность за оказанную государемъ услугу миссіонерамъ. Получивъ извѣстіе объ отправкѣ статуи изъ Рима, государь далъ повелѣніе канцлеру графу Головкину слѣдующаго содержанія: „На донесеніе Владиславича (т.-е. гр. Рагузинскаго) о извѣстной статуѣ, повелѣваемъ отправить оную до Инзбрука на мулахъ, въ качалкѣ, оттуда Дунаемъ до Вѣны, гдѣ препоручить Ягужинскому, чтобы онъ сдѣлалъ для сего карету на пружинахъ и отъ Кракова отправилъ бы водою. и въ провожатыхъ послать Іосифа Франка; прочія-жъ мраморныя вещи отправить моремъ, чрезъ Голландію". Въ письмахъ къ Ягужинскому государь писалъ, между прочимъ: „Такъ же писали мы Саввѣ Рагузинскому, чтобъ лучшую статую, Венусъ, которую купилъ въ Римѣ Юрій Кологривой, отправили изъ Ливорны сухимъ путемъ до Инзбрука, а оттоль Дунаемъ водою до Вѣны съ нарочнымъ провожатымъ, и въ Вѣнѣ бы адресовать оную вамъ. А понеже оная статуя, какъ самъ знаешь, и тамъ славится, того для велите заранѣе сдѣлать въ Вѣнѣ каретный станокъ на пружинахъ, на которомъ бы лучше можно было ее отправить".

Знаменитая, описываемая нами, статуя изваяна изъ греческаго мрамора; высота ея 6 футовъ, а пьедесталъ, на которомъ высѣчена древняя надпись, имѣетъ $3^1/_2$ фута высоты. Богиня представлена нагою, только что вышедшею изъ купальни; одежда ея лежитъ у ея ногъ, на сосудѣ съ ароматами. Она только что вышла изъ воды и стоитъ на лѣвой ногѣ, немного наклонившись впередъ; руками она слегка закрываетъ свое тѣло, отчасти, можетъ быть, изъ стыдливости, а скорѣе отъ холода, отъ котораго вся она немного сжалась. Глаза ея томно смотрятъ впередъ; въ нихъ видно воспоминаніе прошлаго и желаніе новыхъ ощущеній. Уста сложились въ обычную граціозную улыбку. Вся головка исполнена граціи и миловидности. Волосы причесаны обыкновеннымъ греческимъ узломъ и перехвачены діадемою. Вся фигура, не отличаясь ни худобой, ни излишней тучностью, представляетъ дѣвушку, только что вышедшую изъ дѣтскаго возраста. Всѣ линіи отличаются необыкновенною мягкостью и естественностью, въ чемъ и заключается главный проблескъ генія и главное достоинство статуи. Творецъ статуи точно неизвѣстенъ.

Новицкій.

Изъ помѣщенныхъ на приложенномъ рисункѣ изображеній другихъ древнихъ статуй Венеры статуя В. Капитолійской находится въ Римѣ, Медичейской во Флоренціи и Милосской въ Луврѣ.

Digitized by Google

Образцы древне-греческой скульптуры.

Статуи Венеры:

В. Таврическая.

В. Медичейская.

В. Капитолійская.

В. Милосская.

Къ статьѣ „Венера Таврическая".

Digitized by Google

Сіяйн Бенбем.

Обрвзки Ибрвнгебрвнгебрвнгеб

О ПОЖАРАХЪ ВЪ РОССІИ И О НЕСГОРАЕМЫХЪ ПОСТРОЙКАХЪ ИЗЪ ЗЕМЛЯНАГО КИРПИЧА.

Каждый изъ насъ имѣетъ хотя какое-нибудь имущество, нажитое трудомъ или полученное отъ людей, которые трудились надъ его образованіемъ и накопленіемъ; каждому изъ насъ тяжело его лишиться, и потому вопросъ о возможномъ обезпеченіи является такимъ, который долженъ интересовать каждаго человѣка. Въ виду этого я считаю умѣстнымъ появленіе на страницахъ сборника „Помощь самообразованію" статьи, обсуждающей довольно частые случаи утраты имущества и средства, которыми могли бы быть предупреждены или ограничены подобныя утраты. Я говорю о пожарахъ; слѣдующая за симъ 1-я таблица показываетъ, на какую сумму уменьшается среднимъ числомъ ежегодно народное богатство Россіи отъ дѣйствія огня; таблица 2-я показываетъ, сколько семействъ ежегодно остается вслѣдствіе пожара безъ крова, а таблица 3-я показываетъ, что только въ рѣдкихъ случаяхъ разореніе ограничивается одними только обитателями загорѣвшаго двора, а обыкновенно въ немъ участвуютъ и сосѣди, имущество которыхъ утрачивается тоже вслѣдствіе перехода огня на занимаемые ими дворы.

Статистика пожарныхъ убытковъ въ Россіи съ 1860 по 1870 г.

Названія губерній.	Общій пожарный убытокъ по губерніи.
Петербургская	24.090,354
Тамбовская	19.340,624
Московская	17.937,201
Рязанская	12.766,743
Курская	11.131,096
Пензенская	11.044,809
Воронежская	10.146,796
Саратовская	9.589,492
Орловская	9.540,871
Кіевская	9.004,086
Владимірская	8,989,548
Нижегородская	7.604,988
Черниговская	7.694,030
Самарская	6.669,033

Digitized by Google

Названія губерній.	Общій пожарный убытокъ по губерніи.
Симбирская	6.660.939
Калужская	6.421.906
Волынская	6.206.248
Витебская	5.807,629
Гродненская	5.759,287
Тульская	5.421,620
Казанская	5,267,774
Минская	5.227,851
Тверская	4,901,202
Полтавская	4.842.271
Костромская	4.787,254
Харьковская	4.607,959
Ярославская	4.361,175
Ковенская	4.259,181
Подольская	4.073,418
Новгородская	3.761,069
Оренбургская	3.698,153
Виленская	3.602,858
Пермская	3.411,031
Смоленская	3.319,787
За 5 л. Зем. Войска Донского	1.512,520
Могилевская	3.121,860
Вятская	2.818,709
Лифляндская	2.673,814
Екатеринославская	2.663,055
Херсонская	2.501,881
Псковская	1.799,829
Бессарабская	1.448,753
Вологодская	1.292,481
Уфимская	1.283,810
Астраханская	1.230,497
Таврическая	844,791
Курляндская	837,985
Олонецкая	540,650
Архангельская	495,572
Эстляндская	323,864
	287.338,354

Изъ приведенной таблицы видно, что за означенный періодъ времени погибало въ Россіи отъ пожара, среднимъ числомъ, на 28 милліоновъ рублей имущества ежегодно.

Digitized by Google

По числу сгорѣвшихъ дворовъ за тотъ же періодъ времени губерніи располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ:

Названія губерній.	Въ городахъ.	Въ уѣздахъ.	Общее число.	Число поджоговъ.
Пензенская	2,970	38,777	41,747	276
Тамбовская	2,898	34,331	37,229	266
Казанская	1,164	34,146	35,310	237
Нижегородская	1,252	33,545	34,797	167
Саратовская	3,641	31,080	34,721	101
Рязанская	1,602	31,947	33,549	573
Владимірская	833	26,075	26,908	453
Курская	1,296	24,219	25,515	371
Московская	2,143	23,360	25,503	334
Воронежская	1,380	22,293	23,673	205
Симбирская	1,872	18,988	20,860	320
Самарская	417	20,326	20,743	181
Орловская	1,288	19,004	20,292	58
Тульская	664	16,103	16,767	109
Черниговская	1,499	15,163	16,662	361
Костромская	404	15,544	15,948	226
Ярославская	1,015	14,203	15,218	315
Калужская	495	13,136	13,631	179
Оренбургская	719	12,417	13,136	80
Волынская	1,576	10,945	12,521	334
Тверская	799	11,567	12,366	166
Вятская	188	12,065	12,253	99
Полтавская	1,235	9,398	10.633	274
Харьковская	1,838	8,153	9,991	62
Кіевская	1,626	8,346	9,972	222
Новгородская	746	9,007	9,753	160
Пермская	621	9,080	9,701	289
Подольская	676	7,849	8,525	237
Гродненская	892	7,329	8,221	36
Минская	1,246	6,972	8,218	38
Витебская	3,124	4,078	7,202	60
Смоленская	354	5,963	6,347	182
Виленская	783	4,946	5,729	82
Ковенская	137	5,445	5,582	57
Петербургская	1,561	3,990	5,551	50
Псковская	178	4,438	4,616	109
Уфимская	154	4,053	4,207	—
Вологодская	113	3,962	4,075	80

Digitized by Google

Названія губерній.	Въ городахъ.	Въ уѣздахъ.	Общее число.	Число поджоговъ.
Войска Донского (за 5 лѣтъ)	70	1,887	1,957	23
Бессарабская.	286	2,406	2,692	38
Лифляндская.	311	2,146	2,457	87
Могилевская	494	1,882	2,376	76
Екатеринославская . . .	845	1,459	2,304	32
Астраханская	302	2,158	2,460	1
Олонецкая	111	1,812	1,923	12
Херсонская	776	1,123	1,899	31
Таврическая.	185	1,145	1,330	19
Архангельская	72	844	916	12
Курляндская.	73	724	797	3
Эстляндская (за 8 лѣтъ) .	38	194	232	6
	48,962	610,023	649,015	7,699

Изъ приведенной таблицы видно, что ежегодно, среднимъ числомъ, около 65 тысячъ семействъ лишаются крова вслѣдствіе пожара.

За тотъ же періодъ.	На 1 пожар. случай приходилось сгорѣв. дворовъ. Въ город.	Въ уѣзд.	Средн. число сгор. сосѣд. двор.
Пензенская	6,20	10,17	9,73
Саратовская	6,47	9,10	8,73
Казанская	4,16	8.71	8,41
Тамбовская.	5,97	8,59	8,19
Нижегородская	4,64	8,45	8,12
Владимірская	2,71	8,61	8,07
Рязанская	6,25	8,01	7,90
Курская	4,29	6,98	6,76
Симбирская.	5,90	6,34	6,29
Самарская	1,62	6,31	5,96
Ярославская	4,53	6,08	5,94
Костромская	2,35	5,31	5,15
Тверская	2,54	5,50	5,11
Калужская	2,58	5,25	5,06
Воронежская	4,33	5,00	4,95
Орловская	2,95	5,45	4,89
Московская.	3,32	4,88	4,81
Новгородская	3,79	4,67	4,60
Гродненская	8,04	4,28	4,50
Оренбургская	4,50	4,31	4,32
Тульская	2,33	4,45	4,30

Digitized by Google

Названія губерній.	На 1 пожар. случай приходилось сгорѣв. дворовъ. Въ город.	Въ уѣзд.	Средн. число сгор. сосѣд. двор.
Черниговская	2,70	4,48	4,23
Минская	7,33	3,52	3,83
Витебская	4,53	2,12	3,65
Астраханская	1,58	4,46	3,64
Могилевская	4,70	3,39	3,60
Вологодская	1,12	3,48	3,37
Петербургская	5,46	2,97	3,26
Волынская	3,51	3,04	3,09
Харьковская	2,30	3,31	3,08
Смоленская	2,06	3,03	2,96
Полтавская	2,04	3,07	2,91
Вятская	1,14	2,98	2,91
Пермская	1,60	3,00	2,89
Уфимская	1,20	2,45	2,42
З. Войска Донского	3,89	2,32	2,36
Екатеринославская	2,86	1,91	2,18
Виленская	8,01	2,00	2,16
Псковская	1,37	2,12	3,08
Кіевская	2,48	1,78	1,86
Эстляндская	2,11	1,77	1,81
Подольская	1,58	1,78	1,76
Ковенская	1,28	1,88	1,58
Лифляндская	1,11	1,60	1,51
Олонецкая	1,13	1,61	1,51
Курляндская	1,25	1,41	1,40
Бессарабская	1,19	1,39	1,37
Архангельская	1,13	1,46	1,30
Таврическая	1,11	1,22	1,18
Херсонская	1,38	1,06	1,17

Изъ только что приведенной таблицы видно, что число пожаровъ, при которыхъ истребляется огнемъ только одна усадьба, ничтожно; въ большинствѣ же случаевъ страдаютъ при этомъ неповинные въ происхожденіи пожара сосѣди.

Если къ только что приведеннымъ даннымъ мы присоединимъ свѣдѣнія, помѣщенныя во „Временникѣ Центр. Стат. Комитета", изданномъ въ 1882 г. за періодъ съ 1860 по 1875 г., то получимъ слѣдующія цифры:

Пожарный убытокъ выражался среднимъ числомъ ежегодно:

Въ періодъ съ 1860—1864 г.	Въ пер. съ 1864—1869 г.	Въ пер. съ 1860—1876 г.
25.579,382.	27.774,283.	32.060,867.

Digitized by Google

Слѣдовательно, ежегодное разореніе отъ пожаровъ постоянно увеличивается.

Теперь, кажется, мы имѣемъ полное право сказать, что существующія въ строительномъ и пожарномъ уставахъ, относительно предупрежденія пожаровъ, узаконенія, вмѣстѣ съ дѣятельностью администраціи по надзору за ихъ выполненіемъ, не въ состояніи не только побѣдить разростающееся съ каждымъ годомъ бѣдствіе, но не могутъ даже удерживать его въ одномъ и томъ же предѣлѣ; необходимо искать пути болѣе вѣрнаго, средствъ болѣе дѣйствительныхъ.

Быстрое распространеніе среди простого народа керосиновыхъ лампъ показываетъ, что простолюдинъ вовсе не такъ консервативенъ, какъ его описываютъ. Лучину и ночникъ онъ быстро замѣнилъ керосиновой лампой, какъ только убѣдился въ дешевизнѣ и практичности новаго способа освѣщенія. Машинная молотьба вытѣснила уже на всемъ югѣ ручную, прялка—деревянный гребень и веретено. Но для того, чтобы нововведеніе проникло въ народную массу; чтобы оно вытѣснило то, къ чему народъ привыкалъ въ теченіе многихъ столѣтій; чтобы онъ отказался отъ того, что̀ добыто и улучшено длиннымъ рядомъ предшествовавшихъ поколѣній, новинка должна воочію доказать свое преимущество, быть доступной карману простолюдина, представлять цѣнимую народомъ прочность и не требовать для устройства ея и ухода за нею знаній, превышающихъ уровень самый заурядный. Таковымъ требованіямъ удовлетворяетъ, по моему мнѣнію, постройка жилищъ изъ землянаго кирпича, и если на это дѣло обратить надлежащее вниманіе и поставить его какъ слѣдуетъ, то замѣна выгорающихъ десятками тысячъ деревянныхъ строеній не боящимися огня земляными совершится быстро и сбережетъ многимъ семьямъ кровъ и имущество, а Россіи громадное богатство.

Способъ приготовленія матеріала для такихъ жилищъ крайне простъ.

Земляной кирпичъ приготовляется изъ суглинистой земли, взятой на мѣстѣ постройки, а въ случаѣ, если почва не имѣетъ достаточно вязкости, къ землѣ прибавляютъ отъ $^1/_3$ до половины глины и плохую мякину или рубленую солому. Торфяная земля для построекъ положительно не годится.

Для выдѣлки землянаго кирпича вырывается круглая яма глубиною до 1 арш. и отъ 2 до 3 саженъ въ поперечникѣ, причемъ первая, тутъ же вырытая земля и идетъ на выдѣлку. Прибавивъ къ ней воды и, если окажется нужнымъ, глины и мякины, землю мнутъ ногами лошадей или людей до однородности массы, мѣшая лопатами, а затѣмъ это тѣсто накладывается въ форму, сдѣланную изъ досокъ, и, плотно умявъ, перевертываютъ послѣднюю кверху дномъ, причемъ кирпичъ остается на предварительно усыпанномъ пескомъ мѣстѣ на нѣсколько дней, а затѣмъ его поворачиваютъ на ребро или же, если оказывается недостатокъ мѣста, складываютъ въ клѣтки съ промежутками, пропускающими воздухъ, для окончательной просушки. Для приготовленія кирпича выбирается преимущественно жаркое время.

Стѣны изъ землянаго кирпича складываются такъ же, какъ и изъ обыкновеннаго, съ соблюденіемъ перевязки, причемъ спайкой служитъ та же

Digitized by Google

глина. Положивъ при началѣ кладки два кирпича одинъ къ другому перпендикулярно, въ образующійся при этомъ уголъ закладывается половина кирпича и слѣдующіе два укладываются опять перпендикулярно къ двумъ первымъ. По окончаніи кладки, стѣны снаружи и внутри сравниваются тупицею, обмазываются жидкимъ растворомъ изъ 1-й части глины съ 4-мя частями крупнаго песку и затѣмъ бѣлятся разведенною въ водѣ негашеною известью.

Размѣры земляному кирпичу даются въ длину 12, ширину 6 и толщину $2^1/_2$ вершка, такъ-что по объему кирпичъ равняется 180 кубич. вершкамъ; стѣны изъ него кладутся толщиною въ 2 кирпича, то-есть около 20 вершковъ толщиною. По длинѣ на одну сажень такой стѣны идетъ 12 кирпичей, а въ вышину на одну сажень помѣщается 18 рядовъ кладки, такъ-что въ одну квадр. сажень стѣны идетъ 226 кирпичей.

Вѣсъ кирпича, конечно, зависитъ отъ грунта, изъ котораго онъ приготовленъ; по большей части онъ имѣетъ около 60-ти фунтовъ въ каждой штукѣ, а одна квадр. сажень стѣны толщиною въ 20 вершковъ имѣетъ вѣсъ отъ 1400 до 1500 пудовъ.

Выдѣланный описаннымъ образомъ кирпичъ выдерживаетъ хорошо до 15-ти пудовъ давленія на 1 кв. дюймъ, и потому при разсчетѣ устойчивости, принявъ самый невыгодный коеффиціентъ прочности $^1/_{20}$, получается возможность строить изъ такого кирпича двухъэтажные дома. При кладкѣ надъ окнами и дверьми прокладываютъ обрѣзки полувершковыхъ досокъ и такіе же обрѣзки въ 12 вершковъ длины подкладываются сверхъ стѣны въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ должны лечь потолковыя балки, чтобы равномѣрнѣе распредѣлить давленіе, производимое послѣдними. Накатъ крыши, для сбереженія стѣнъ отъ залива воды во время дождей, выпускается по крайней мѣрѣ на аршинъ за край стѣны; углы и основаніе стѣнъ выгодно обшить для той цѣли же хотя тонкими досками. При постройкѣ зданій большого размѣра необходимо кладку стѣнъ начинать съ материка, вырывъ для этого ровъ отъ одного до двухъ аршинъ глубины, и облицевывать наружную стѣну фундамента обожженнымъ кирпичемъ на известковой спайкѣ съ закладкою скрѣпляющихъ облицовку зацѣповъ изъ нарѣзаннаго полосками печнаго желѣза, каковые кладутся черезъ два ряда въ третій, такимъ образомъ, чтобы одинъ конецъ скобки зацѣпилъ за обожженный кирпичъ снаружи, а загибъ другого ея конца помѣстился за первымъ рядомъ землянаго кирпича.

Считая, что:

Заготовка 226 штукъ кирпича (по 10 р. съ тысячи) будетъ стоить	2 р. 26 к.
Возъ глины для кладки	— 30 к.
Кладка 226 штукъ (по 10 руб. съ тысячи). . . .	2 р. 26 к.
и обмазка глиной съ обѣлкою 2 кв. саж.	— 40 к.
Мы получимъ стоимость квадратной сажени стѣны .	4 р. 82 к.

Digitized by Google

Если мы сравнимъ теперь со стоимостью 1 квадр. сажени стѣны, сдѣланной изъ самаго плохого еловаго лѣса, то при стоимости девяти погонныхъ саженъ деревянныхъ пластинъ отъ 4 до 8 р., плотничьей работы, обходящейся отъ 1 до 2 р., и стоимости проконопатки отъ 50 к. до 1 р., мы увидимъ, что стѣна изъ землянаго кирпича обходится даже въ не особенно бѣдныхъ лѣсомъ мѣстностяхъ на одну треть дешевле самаго плохенькаго деревяннаго сруба. Если же мы примемъ во вниманіе, что лѣсъ приходится если не покупать, то хотя рубить, просушивать и привозить, а матеріалъ для заготовки землянаго кирпича у всякаго подъ ногами; что стѣна, имѣющая $1^1/_4$ аршина толщины, удерживаетъ тепло болѣе, чѣмъ тоненькіе, складываемые бѣднотою срубы, и слѣдовательно, жилье въ будущемъ потребуетъ меньшаго расхода на топливо; что деревянный срубъ въ 20—40 лѣтъ сгниваетъ совершенно и обращается въ труху, земляная же стѣна, при уходѣ, можетъ стоять сотню лѣтъ; что гладкая поверхность стѣны затрудняетъ размноженіе кишащихъ въ щеляхъ деревяннаго сруба паразитовъ; что побѣлка и содержаніе ее въ чистотѣ чрезвычайно легки и дешевы; что земляной кирпичъ можетъ быть и выдѣланъ, и сложенъ быстро и строеніе можетъ быть черезъ какихъ нибудь 2—3 недѣли уже обитаемо, такъ какъ, устроенное въ лѣтнее время, оно быстро высыхаетъ,—то преимущество построекъ изъ землянаго кирпича для всякаго становится очевиднымъ. Остается ознакомить съ этими преимуществами простолюдина, убѣдить его въ дѣйствительномъ ихъ существованіи, помочь пріобрѣсти сноровку къ заготовкѣ матеріала и кладкѣ, и когда это будетъ сдѣлано, то, спустя лѣтъ пять, давъ опыту сдѣлать свое убѣждающее дѣло, оказать уже давленіе на тѣхъ, которые все-таки не поддадутся человѣческому способу убѣжденія. Я полагалъ бы полезнымъ принятіе слѣдующихъ мѣръ:

1) Въ каждомъ губернскомъ городѣ образовать небольшой кадръ знающихъ сооруженіе построекъ изъ землянаго кирпича мастеровъ и рабочихъ, которые могутъ въ осеннее, зимнее и весеннее время быть употребляемы на другія работы, хотя бы на очистку трубъ и поправку печей, взятыхъ городами въ свое вѣдѣніе.

2) Обязать городскія управы и волостныя правленія воздвигаемыя на общественный счетъ строенія: школы, зданія правленій, магазины для ссыпки хлѣбовъ *), почтовыя станціи и въѣзжія избы, сооружать не иначе, какъ изъ землянаго кирпича, требуя руководителей построекъ изъ губернскаго города.

3) Въ постоянныхъ лагеряхъ возводить офицерскія столовыя, кухни и другія строенія тоже изъ землянаго кирпича, причемъ участвующіе въ постройкахъ нижніе чины знакомились бы съ этимъ дѣломъ, а всѣ обитатели лагеря, опытомъ нѣсколькихъ лѣтъ, каковыя проходятъ въ отбываніи обяза-

*) При устройствѣ магазина изъ землянаго кирпича внутренность его должна быть облицевана хотя тонкими досками, для устраненія отвохкиванія ссыпаннаго зерна.

Digitized by Google

тельной службы, убѣдились бы въ прочности и выгодности такихъ построекъ, причемъ многіе, вернувшись, стали бы воздвигать ихъ въ своихъ селахъ уже по личной инициативѣ.

4) По истеченіи пяти лѣтъ, когда преимущества построекъ изъ землянаго кирпича сдѣлаются для всякаго обитателя села или постояннаго лагеря очевидны, разрѣшать постройки вмѣсто сгорѣвшихъ домовъ исключительно изъ землянаго кирпича, оставивъ право на возведеніе деревянныхъ построекъ только за тѣми домохозяевами, которые будутъ жить особнякомъ, окруживъ себя огородомъ или садомъ, представляющимъ достаточный для обезопашенія сосѣднихъ строеній разрывъ, что̀ и будетъ тѣмъ административнымъ давленіемъ, о которомъ я упоминалъ выше.

При такихъ условіяхъ пожаръ даже при соломенныхъ крышахъ уничтожитъ послѣднія, но не тронетъ находящагося подъ, насыпаннымъ и убитымъ тоже землею, потолкомъ, имущества; случаи полнаго разоренія будутъ рѣже и приведеніе строенія въ годность для житья послѣ пожара будетъ легче.

Но и самыя крыши могутъ быть тоже болѣе или менѣе обезопашены отъ огня. Красноуфимская управа, сдѣлавшая такъ много для распространенія практическихъ знаній на нашей родинѣ, выработала типъ крышъ, дешевыхъ и безопасныхъ отъ пожара. На обыкновенную, почти такую же обрѣшетку, какая дѣлается подъ соломенныя кровли, накладываются маты изъ той же соломы, смоченные въ глинѣ, привязываются къ обрѣшеткѣ, смазываются затѣмъ смѣсью песка, глины и жерствы и образуютъ цементный слой, который хотя и даетъ иногда трещины, но послѣднія могутъ быть легко замазываемы и затираемы тою же смѣсью.

Тамъ, гдѣ жители занимаются выдѣлкою кожъ, есть возможность устраивать еще болѣе прочныя и безопасныя отъ огня кровли такъ же дешево. Остающійся послѣ работы отбросъ (состоящій изъ двухъ частей золы, одной части извести, небольшой примѣси хлѣбной гущи и остающейся въ растворѣ по выдѣлкѣ кожъ шерсти), продаваемый отъ 5 до 10 коп. за возъ, вмазывается въ заплетенную плетнемъ обрѣшетку лопатами и затирается штукатурной теркой; трещины, образующіяся затѣмъ при высыханіи, затираются тою же смѣсью. Такія крыши стоятъ десятки лѣтъ, крайне дешевы и вполнѣ вознаграждаютъ за хлопоты при ихъ устройствѣ.

Изъ приложенной 2-й таблицы пожаровъ видно, что только одинъ съ небольшимъ процентъ является результатомъ злого умысла—поджога. По изслѣдованіямъ центральнаго статистич. комитета, около 5 процентовъ пожаровъ вызываются дѣйствіемъ молніи; всѣ остальные 94 проц. происходятъ отъ неосторожности. Хозяйки домовъ въ селахъ, прислуга въ городахъ выносятъ изъ печей еще не потухшую иногда золу и ссыпаютъ ее зря во дворѣ вблизи горючихъ предметовъ, иногда на вѣтру, способномъ раздуть искру. Хожденіе въ находящіяся при жильѣ службы совершается не съ фонаремъ, а со свѣчею или лучиною, дающими падающія искры; окурки папи-

Digitized by Google

росъ бросаются незатушенными, зажигательныя спички валяются повсюду и попадаютъ легко въ руки, зажигающихъ ихъ изъ шалости, дѣтей; во дворахъ и въ чуланахъ по цѣлымъ годамъ валяются предметы не только удобовоспламеняемые, но даже способные къ самовозгаранію: навозъ, засаленныя тряпки, рогожи, пакля, согрѣвающіяся и воспламеняющіяся при подмочкѣ сѣно и отруби, корье, только что затухшій уголь и негашеная известь, составляя условія, благопріятствующія развитію пожара. Никакія законоположенія не измѣняютъ быстро строй народной жизни, никакой надзоръ не услѣдитъ за всѣми случаями нарушенія предписанныхъ законодателемъ правилъ, и потому остается заботиться хотя о томъ, чтобы семья, вызвавшая своею оплошностью пожаръ, пострадала одна; чтобы ни въ чемъ неповинные сосѣди не были разорены ея распущенностью. Будемъ же стараться объ этомъ, пропагандируя всячески новый типъ строеній здоровыхъ, дешевыхъ и безопасныхъ, и попробуемъ этимъ путемъ добиться того, чего не достигли покуда существующія узаконенія. Путемъ устройства образцовыхъ зданій убѣдимъ простолюдина въ полезности новаго типа построекъ, и онъ скажетъ намъ современемъ свое искреннее спасибо.

Приведенныя мною таблицы указываютъ также и то, что процентъ вовлекаемыхъ въ пожаръ строеній падаетъ тамъ, гдѣ недостатокъ лѣса вынудилъ уже населеніе уменьшать число деревянныхъ срубовъ и возводить постройки изъ глины и мѣстнаго камня. Рѣдкость обширныхъ пожаровъ въ являющихся исключеніемъ изъ этого правила губерніяхъ Олонецкой и Архангельской объясняется крайнею разрѣженностью населенія.

Для желающихъ подробнѣе ознакомиться съ устройствомъ зданій изъ землянаго кирпича сообщаемъ, что въ настоящее время въ Саратовѣ вышла брошюра саратовскаго архитектора Н. М. Грудистова „Дешевыя несгараемыя постройки", цѣна которой 50 коп. При брошюрѣ приложены необходимые для яснаго пониманія ея чертежи.

Примѣчаніе. Начальникъ 40-й пѣхотной дивизіи, генералъ-лейтенантъ Н. В. Эллерсъ, въ бесѣдѣ со мной, сообщилъ, что ему извѣстны случаи, гдѣ крестьяне, устроивъ жилища изъ землянаго кирпича, должны были замѣнить ихъ деревянными вслѣдствіе постояннаго угара и спертаго воздуха. Понятно, что тамъ, гдѣ, сберегая топливо, закрываютъ печи рано, имѣющая массу щелей деревянная изба является менѣе угарной, но въ стѣнахъ каждаго жилища изъ землянаго кирпича могутъ быть помѣщены вентилирующія отдушины съ гончарными трубками, которыя могутъ быть отпираемы на время, необходимое для очистки воздуха отъ угара и животныхъ испареній. Такого рода отдушины и устраиваются крестьянами Сердобскаго уѣзда, въ которомъ постройки изъ землянаго кирпича, по свѣдѣніямъ, доставленнымъ мнѣ Владиміромъ Борисовичемъ Похвисневымъ, входятъ все въ большее и большее употребленіе. Только конюшни и кладовыя стараются тамъ устраивать изъ дерева, такъ какъ возможность беззвучнаго пролома земляной стѣны является слишкомъ выгодною для воровъ и конокрадовъ.

А. Тельнихинъ.

Digitized by Google

ПИШУЩАЯ МАШИНА.

(По Ванъ-Мидену).

Между нашими читателями найдутся, можетъ быть, и такіе, которымъ приходилось переписываться съ лицами, живущими въ Соединенныхъ Штатахъ, и они, безъ сомнѣнія, не разъ удивлялись тому странному виду, который имѣютъ большинство писемъ, приходящихъ къ намъ изъ-за Атлантическаго океана. Эти письма писаны не перьями и чернилами, какъ это практиковалось съ давнихъ поръ и еще теперь практикуется въ широкихъ размѣрахъ въ Европѣ; они иногда до неузнаваемости напоминаютъ печатную книгу, вслѣдствіе чего гораздо болѣе четки, чѣмъ обыкновенныя рукописи.

Что же за причина, что подобныя письма такъ рѣдко получаются изъ государствъ Стараго свѣта; почему американская пишущая машина, при помощи которой пишутся эти письма, мало распространена по сю сторону Атлантическаго океана и далеко отстала отъ другихъ американскихъ изобрѣтеній: телеграфа Морза, телефона, калильной лампы и тому подобнаго?

Желаніе выяснить этотъ вопросъ побудило насъ заняться пишущими машинами и изучить ихъ выгоды и неудобства; результатомъ нашего труда дѣлимся съ читателемъ.

Прежде всего, кто изобрѣлъ впервые пишущую машину и что нужно понимать подъ этимъ названіемъ, которое, впрочемъ, гораздо менѣе точно, чѣмъ соотвѣтствующее ему англійское названіе type-writer—типографъ?

Отвѣтить на первый изъ этихъ вопросовъ вовсе не легко. Вообще говоря, первый изобрѣтатель какого бы то ни было прибора рѣдко пользуется славой и выгодами своего открытія. Его машина и производство еще слишкомъ примитивны для того, чтобы могли быть приняты въ практикѣ, и почти всегда необходимы еще дополнительныя работы людей, можетъ быть, менѣе талантливыхъ, но зато болѣе практичныхъ. Необходимо также, чтобы изобрѣтеніе было сдѣлано во-время, т. е. не слишкомъ рано, и удовлетворяло бы запросамъ дѣйствительности. Это прекрасно доказано тысячью примѣровъ. Телефонъ Рейса (Reis) и электрическій телеграфъ Вебера въ рукахъ своихъ изобрѣтателей оставались безъ употребленія, и для того, чтобы дать имъ возможность завоевать свѣтъ, нужно было, чтобы за нихъ взялись другіе.

Такова же была судьба изобрѣтенія одного англичанина, по имени Милля, который въ 1714 году получилъ въ первый разъ привиллегію на пишущую машину. Въ эту эпоху всеобщаго застоя переписка была крайне ограничена и потому новое изобрѣтеніе, не получивъ распространенія,

Digitized by Google

Digitized by Google

Во время писанія листъ бумаги продѣвается на кареткѣ между цюпитромъ F (рис. 2) и валомъ; передняя часть бумаги придерживается на другой сторонѣ вала особымъ штифтикомъ. Оригиналъ, съ котораго копируютъ, помѣщается на столѣ, по лѣвую сторону машины. При письмѣ нажимаютъ клавиши; молоточекъ съ выпуклою, соотвѣтствующею написанной на клавишѣ буквою поднимается вверхъ, придавливаетъ окрашенную ленту

Рис. 3.

Пишущая машина Ремингтона съ откинутой назадъ кареткой. Буквой F обозначенъ одинъ изъ печатающихъ рычажковъ (перекинутый для ясности черезъ ленту), въ томъ положеніи, какое онъ принимаетъ при надавливаніи на клавишу и отпечатываніи помѣщенной на немъ буквы.

Digitized by Google

къ бумагѣ и валу, и такимъ образомъ на бумагѣ получается отпечатокъ данной буквы. При каждомъ нажиманіи клавиши рамка, охватывающая валъ съ бумагой, называемая кареткой, подвигается влѣво на одно дѣленіе скалы, т. е. на разстояніе, занимаемое одной буквой. Когда же рамка, а слѣдовательно и бумага, подходитъ къ концу, звонъ колокольчика извѣщаетъ объ этомъ; затѣмъ каретка съ валомъ и бумагой толчкомъ, сообщаемымъ стоящему справа рычагу, передвигается вправо, до прежняго положенія. Во время этого же передвиженія особое зубчатое колесо поварачиваетъ валъ и передвигаетъ бумагу вверхъ на разстояніе одной линейки. Для того, чтобы разсмотрѣть, при перерывѣ въ работѣ, на какомъ мѣстѣ письма произошла остановка, каретка откидывается назадъ, какъ это изображено на рис. 3-емъ.

Во время письма писецъ—удержимъ это названіе, хотя оно оказывается не совсѣмъ подходящимъ въ данномъ случаѣ—равномѣрно нажимаетъ клавиши, которыя, впрочемъ, напоминаютъ скорѣе клавиши гармоніи, чѣмъ фортепіано. Но вмѣсто того, чтобы вызвать этимъ нажиманіемъ болѣе или менѣе гармоничные звуки, онъ приводитъ въ дѣйствіе при посредствѣ цѣлой системы рычаговъ одинъ изъ вращающихся на шарнирѣ по окружности круга молоточковъ (см. рис. 4), который на концѣ снабженъ рельефнымъ изображеніемъ буквы или цифры.

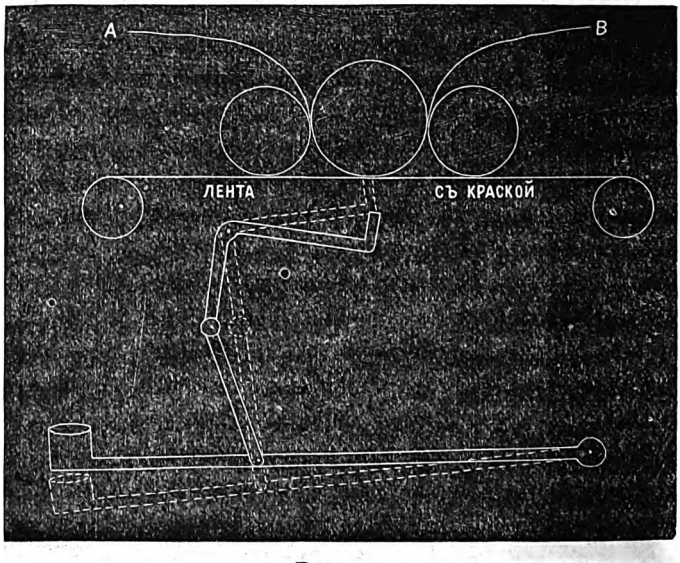


Рис. 4.

Схема движенія клавиши съ рычагами и печатающимъ буквы молоточкомъ во время работы на пишущей машинѣ. Линіями обозначено положеніе клавиши съ рычагомъ въ то время, когда она не придавлена; пунктиромъ то положеніе, которое принимаютъ клавиша и молоточекъ во время отштемпелеванія буквы.

Молотокъ отбрасывается съ нѣкоторой силой снизу вверхъ къ помѣщенной надъ центромъ круга, пропитанной типографской краской или какимъ-нибудь

Digitized by Google

другимъ красящимъ веществомъ лентѣ и придавливаетъ послѣднюю, на протяженіи рельефа имѣющейся на молоткѣ буквы, къ передвигающемуся автоматически надъ отверстіемъ, въ центрѣ того же круга, бумажному листу (AB), оставляя на бумагѣ соотвѣтствующее изображеніе. Приборъ устроенъ такъ, что каждая буква при давленіи на соотвѣтствующую ей клавишу штемпелюетъ свой оттискъ на опредѣляемомъ установкою листа мѣстѣ и, при передвиженіи послѣдняго на протяженіи одной буквы, становится рядомъ съ только что оттиснутымъ предыдущимъ знакомъ.

Типографскій приборъ Hammond'a, калиграфъ американской Writing Maschine Company и другія пишущія машины, получаемыя нами изъ Америки, какъ type-writer Hall'я, type-writer Boston'a, а также нѣмецкая машина Westfalia, основаны на нѣсколько измѣненныхъ механическихъ принципахъ. Мы не станемъ утомлять читателей подробнымъ описаніемъ этихъ машинъ, а ограничимся разборомъ выгодъ и неудобствъ, представляемыхъ наиболѣе распространенною машиною Ремингтона.

Всякому извѣстно, что нѣкоторыя буквы повторяются чаще другихъ. Вслѣдствіе этого, въ пишущихъ машинахъ буквы расположены не въ алфавитномъ порядкѣ, но почти въ такомъ же, въ какомъ ихъ обыкновенно располагаютъ въ ящикахъ (кассахъ) для типографскихъ наборщиковъ. Знаки, чаще всего встрѣчающіеся, находятся подъ руками, т..е. посреди клавіатуры. При расположеніи буквъ фабриканты считаются еще со страной, для которой предназначаются ихъ машины, и измѣняютъ расположеніе буквъ на клавіатурѣ соотвѣтственно языку. Въ нѣмецкихъ рукописяхъ и книгахъ всѣ имена существительныя пишутся съ большой начальной буквы и потому въ нѣмецкихъ машинахъ прописныя буквы должны быть ближе къ рукѣ, чѣмъ въ приборахъ, приготовленныхъ для другихъ странъ. Вотъ, напримѣръ, образецъ клавіатуры обыкновенныхъ машинъ Hall'я, предназначенныхъ для англичанъ и американцевъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	%			„	100		L	1
K	B	F	G	N	I	A	S	Q
J	C	D	O	E	H	T	W	V
X	M	Y	L	&	R	U	P	Z
k	b	f	g	n	i	a	s	q
j	c	d	o	e	h	t	w	v
x	m	y	l	.	r	u	p	z
(	!	“	;	,	—	?	:	)

Съ перваго взгляда можетъ показаться, что привыкнуть къ порядку буквъ, употребительному въ пишущихъ машинахъ, очень трудно, но въ дѣйствительности къ нему привыкаютъ очень быстро и мы сами, употребляя машины различныхъ системъ, убѣдились, что очень легко научиться попадать на желательную клавишу даже не глядя на клавіатуру, какъ это дѣлаютъ опытные піанисты во время игры на роялѣ. Въ пишущемъ приборѣ,

Digitized by Google

называемомъ Caligraph'омъ, клавиши, соотвѣтствующія прописнымъ буквамъ, отличаются чернымъ цвѣтомъ, что̀ значительно облегчаетъ первые дебюты.

Прежде, чѣмъ говорить о преимуществахъ и неудобствахъ type-writer'овъ и ихъ практическомъ примѣненіи, мы скажемъ еще нѣсколько словъ о нѣкоторыхъ подробностяхъ ихъ устройства.

При обыкновенномъ писаніи рука пишущаго подвигается у арійскихъ племенъ слѣва направо и справа налѣво у племенъ семитическихъ. Въ пишущихъ же машинахъ, напротивъ, соотвѣтствующая перу точка напитанной чернилами ленты, въ которую попадаютъ концы рычаговъ, остается неподвижной. Здѣсь каждый разъ передвигается справа налѣво сама бумага на разстояніе, занимаемое одною буквой. Понятно, что движеніе это производится автоматически самимъ движеніемъ каждаго рычага. Еслибы писцу нужно было заниматься этими мелочами, то пишущей машиной совершенно нельзя было бы пользоваться. Приборъ для передвиженія бумаги, какъ на одну букву, такъ и всего листа, по окончаніи строки, вообще говоря, дѣйствуетъ превосходно, но есть одинъ недостатокъ, который очень трудно устранить.

Бумага передвигается каждый разъ на одинаковое разстояніе, между тѣмъ діаметръ буквъ алфавита далеко не одинаковъ. Въ результатѣ получается то, что произведенія type-writer'овъ не вполнѣ обладаютъ той симметричностью, которая составляетъ одно изъ достоинствъ типографскихъ произведеній. Пространства между буквами оказываются неодинаковыми и это нѣсколько оскорбляетъ глазъ. Конечно, это—мелочь. Пишущая машина совсѣмъ не претендуетъ на то, чтобы сравниться съ типографіей; она старается только возможно болѣе приблизиться къ типографской работѣ.

Во время письма мы совершенно безсознательно отдѣляемъ слова другъ отъ друга; понятно, что пишущая машина сама дѣлать этого не можетъ; поэтому-то писецъ послѣ окончанія каждаго слова долженъ прижать помѣщенную впереди клавіатуры дощечку, которая и передвигаетъ бумагу на разстояніе, равное почти ширинѣ одной буквы. Для того, чтобы дѣйствовать этою дощечкою, необходимо, конечно, затрачивать часть вниманія. Дебютанты обыкновенно забываютъ ее нажимать, а потомъ, вынувъ бумагу изъ прибора, негодуютъ на то, что слова сливаются другъ съ другомъ и дѣлаютъ ихъ работу неразборчивой. Къ несчастью, устранить этотъ недостатокъ пишущихъ машинъ невозможно.

Зато нужно быть глухимъ, чтобы не замѣтить во-время того, что бумага пришла къ концу и что, слѣдовательно, нужно начать новую строку. Объ этомъ возвѣщаетъ маленькій колокольчикъ. Тогда толкаютъ вправо помѣщенный съ правой стороны отъ пишущаго, изображенный на рис 1, рычагъ и этимъ движеніемъ перемѣщаютъ сразу 1) каретку съ помѣщеннымъ на ней между валами листомъ бумаги вправо на разстояніе длины строки и 2) тотъ же листъ вверхъ на разстояніе одной линейки.

Digitized by Google

Скажемъ еще нѣсколько словъ объ одномъ приспособленіи, которое очень важно, особенно тогда, когда хотятъ этой машиной написать письмо. На передней сторонѣ пишущей машины имѣется линейка съ дѣленіями, надъ которой движется при давленіи на клавиши язычекъ-указатель (рис. 1), съ помощью котораго можно точно опредѣлить, въ какомъ мѣстѣ листа придется при данномъ положеніи каретки напечатать первую букву текста.

Сообразно этому указанію мы можемъ по нашему желанію измѣнять мѣста начала первой и послѣдней строки, что̀ дѣлается очень просто: нужно передвигать каретку, пока указатель станетъ на желаемое мѣсто, а заканчивая письмо, передвинуть опять, не ожидая указывающаго на окончаніе строки звона колокольчика.

Съ чисто-механической точки зрѣнія пишущая машина Ремингтона почти не имѣетъ недостатковъ; въ ней, повидимому, совершенно невозможно произвесть какое-нибудь усовершенствованіе. Можно будетъ, конечно, упростить нѣкоторыя части механизма и такимъ образомъ уменьшить цѣну машины, которая въ настоящее время относительно высока.

Однакожъ, пишущая машина даже и въ Америкѣ далеко еще не пользуется тою популярностью, какую имѣетъ ея сестра, швейная машина. Что̀ же мѣшаетъ ей вытѣснить окончательно перо и чернила? Почему ей, дѣйствуя въ сообществѣ съ телефономъ, не удалось уничтожить вполнѣ писанную перомъ корреспонденцію?

Первой причиной, безъ сомнѣнія, будетъ, если не всегда, то по-крайней-мѣрѣ очень долго, цѣна приборовъ. Правда, нѣкоторые фабриканты предлагаютъ болѣе дешевыя издѣлія за 80 и даже за 25 франковъ, но это будетъ „дешево и гнило“; мы не думаемъ, чтобы покупатели такихъ плохихъ машинъ могли извлечь изъ нихъ какую-бы то ни было пользу. Эти дешевые Type-writer'ы вообще имѣютъ только заглавныя буквы и работаютъ такъ медленно, что, за неудобностью, ихъ обыкновенно скоро бросаютъ. Что же касается большихъ машинъ съ клавишами, которыя могутъ соперничать съ самыми ловкими копіистами и даютъ почти превосходные результаты, то онѣ стоютъ на мѣстѣ отъ 400 до 600 франковъ, за исключеніемъ, однакожъ, машины Hall'я, которая стоитъ около 220 франковъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и хуже машины Ремингтона. У насъ въ рукахъ была такая машина въ продолженіе нѣсколькихъ недѣль и мы никогда не могли написать ею даже половины того, что̀ можно написать за то же время машиной Ремингтона.

Слѣдовательно, простые смертные не могутъ даже и мечтать о томъ, чтобы замѣнить перо машиною, что же касается коммерческихъ домовъ и конторъ, то они часто останавливаются передъ необходимостью купить болѣе или менѣе аначительное количество машинъ, чтобы производить ими всю свою корреспонденцію, потому что стоимость машинъ представляетъ довольно крупный капиталъ, который не всякій предприниматель можетъ изъять изъ постояннаго оборота. Останавливаетъ ихъ еще и то, что хо-

Digitized by Google

тя о прочности пишущихъ машинъ нѣтъ пока точныхъ данныхъ, но нужно полагать, что, при частомъ употребленіи и при сложности механизма, пишущія машины должны все-таки требовать починки, а мастеровъ, знающихъ ихъ устройство, не во всякомъ мѣстѣ можно найти.

Вторымъ препятствіемъ къ распространенію машинъ для письма является производимый ими шумъ и звонъ. Есть много легко раздражающихся нервныхъ людей, которые, подобному автору этихъ строкъ, такъ чувствительны къ шуму, производимому машиной, что для нихъ безусловно невозможно написать ею самую простую статью, даже письмо, требующее хоть сколько-нибудь размышленія. Если работу такихъ людей разстраиваетъ иногда даже то, что имъ приходится перемѣнить бумагу или обмокнуть перо въ чернила, то еще большею помѣхой являются манипуляціи, производимыя при работѣ на пишущей машинѣ. Затѣмъ звонъ колокольчика въ концѣ каждой строки, необходимость толкать рычагъ, поднимающій и передвигающій бумагу по окончаніи строки вправо и вверхъ, и, наконецъ шумъ, который сопровождаетъ отпечатываніе каждой буквы, все это дѣйствуетъ на нервы и дѣлаютъ пишущую машину для людей крайне раздражительныхъ не вполнѣ удобною.

Третьимъ препятствіемъ распространенію описываемой машины является затруднительность исправленія написаннаго. Правда, есть особенно даровитые люди, которые не имѣютъ надобности перечитывать и исправлять то, что они набросали на бумагу, но ихъ немного; большинство же пишущихъ нуждается въ пересмотрѣ своихъ произведеній. При работѣ на пишущей машинѣ, для пересмотра написаннаго, необходимо откинуть кзади каретку, какъ это изображено на рисункѣ 2-мъ, а для исправленія невѣрно напечатанной буквы необходимо выскоблить послѣднюю, сосчитать, на которомъ мѣстѣ стоитъ она въ строкѣ, уставить язычекъ-указатель *O* на соотвѣтствующее мѣсто и оттиснуть букву снова.

Итакъ, пишущая машина неудобна для слишкомъ нервныхъ работниковъ мысли и каракульки послѣднихъ, повидимому, останутся навсегда. Для переписки же уже окончательно редактированнаго пишущая машина является въ высокой степени полезною. Часто бываетъ, что начальникъ административнаго бюро или коммерческаго дома, проредактировавъ черновыя своей корреспонденціи, отдаетъ ихъ писцамъ для переписки на-бѣло. Исправленій уже не нужно, а нужны возможно разборчиво написанныя копіи; достаточно только взглянуть на письмо, написанное машиной, чтобы убѣдиться въ томъ, что самая четкая рукопись не можетъ сравниться съ работой пишущей машины. Это давнымъ-давно признали въ Соединенныхъ Штатахъ. Въ этой странѣ даже власти и еще съ бо̀льшимъ основаніемъ негоціанты и промышленники пользуются исключительно пишущей машиной. Благодаря ей, они при своей корреспонденціи избавлены отъ значительной потери времени и всѣхъ тѣхъ неудобствъ, которыя происходятъ при чтеніи неразборчиво написанной рукописи.

Digitized by Google

Другимъ важнымъ удобствомъ, представляемымъ пишущею машиною, является возможность вставить въ валъ нѣсколько листовъ чистой бумаги, переложенныхъ переводною, причемъ на первомъ листѣ получается текстъ, напечатанный краскою, которою напитана лента, а на остальныхъ—оттиски того же съ переводной бумаги, и такимъ образомъ получается нѣсколько оттисковъ сразу...

Въ Соединенныхъ Штатахъ пишущая машина служитъ не только для корреспонденціи, но ею пользуются также съ большимъ удобствомъ для воспроизведенія рукописныхъ документовъ, писемъ, актовъ и т. д., которые находятъ нужнымъ сберегать. Такимъ образомъ получаютъ совершенно четкія всякаго рода копіи, представляющія то удобство, что онѣ занимаютъ меньше мѣста, чѣмъ писанные рукой оригиналы. Говорятъ, что правительство Вашингтона перепечатало такимъ образомъ всѣ доклады и они составляютъ теперь библіотеку, въ которой гораздо легче оріентироваться, чѣмъ въ кипахъ рукописей, загромождающихъ европейскія канцеляріи.

Совершенно новое примѣненіе пишущихъ машинъ придумали нѣкоторые издатели и редакторы американскихъ газетъ. Они начали съ того, что стали переписывать машиной присылаемыя имъ часто нечеткія рукописи, что̀ облегчаетъ не только трудъ ихъ чтенія и исправленія, но и дѣло наборщиковъ при печатаніи. Расходъ на эту переписку, какъ показалъ опытъ, вполнѣ вознаграждается уменьшеніемъ затраты времени на наборъ и корректуру. Если дѣло идетъ о цѣнныхъ рукописяхъ, то эта система представляетъ еще то громадное удобство, что рукописи остаются нетронутыми и издатель сохраняетъ ихъ на тотъ случай, еслибы копія потерялась на пути или, напримѣръ, сдѣлалась жертвою пожара. Съ этою же цѣлью дѣлаютъ фотографическіе снимки съ рѣдкихъ и цѣнныхъ рукописей и въ нашихъ большихъ библіотекахъ.

Перечисливъ главные изъ случаевъ, при которыхъ примѣненіе пишущей машины очень полезно, мы укажемъ теперь на тѣ, при которыхъ она безусловно необходима.

Maling-Hansen, директоръ госпиталя для слѣпыхъ, устроилъ пишущую машину исключительно для своихъ питомцевъ. Съ тѣхъ поръ, благодаря Рекордону—въ Женевѣ и особенно Молэ—въ Парижѣ, пишущія машины для слѣпыхъ сдѣлали громадные успѣхи. Относительно женевской машины мы не имѣемъ подъ рукою точныхъ данныхъ, зато „Бюллетень Общества поощренія національной промышленности“ обнародовалъ очень точное описаніе машины Молэ. Этотъ приборъ устроенъ такъ, чтобы всякій зрячій могъ, при помощи клавишей, имѣющихъ буквы общеупотребительнаго алфавита, писать для слѣпыхъ, выдавливая на бумагѣ рельефныя буквы, и, наоборотъ, нѣтъ ничего легче для слѣпого, какъ писать общеупотребительными буквами съ помощью этого прибора. Ему стоитъ только изучить клавіатуру. Въ машинахъ для слѣпыхъ буквы на клавишахъ обозначаютъ рельефомъ, но это

Digitized by Google

только предусмотрительная прибавка для начинающихъ. Личный опытъ убѣдилъ насъ въ томъ, что очень скоро можно научиться „играть“ на гладкой клавіатурѣ обыкновенной пишущей машины въ полной темнотѣ.

Второй случай необходимаго примѣненія пишущихъ машинъ тотъ, что многія лица въ чрезвычайно сильной степени страдаютъ судорогами въ пальцахъ и, вслѣдствіе того, не могутъ держать пера въ рукахъ. Пишущая машина для этихъ людей является истиннымъ спасеніемъ, потому что она даетъ имъ возможность пользоваться при письмѣ обѣими руками, причемъ вполнѣ безразлично, какимъ пальцемъ они будутъ нажимать клавиши; судороги же у писцовъ бываютъ преимущественно въ большомъ и указательномъ пальцахъ правой руки.

Намъ остается только посовѣтовать нашимъ читателямъ остерегаться широковѣщательныхъ рекламъ многихъ фабрикантовъ, утверждающихъ, что пишущею машиною можно писать по крайней мѣрѣ въ два, три раза скорѣе, нежели перомъ. Можетъ быть, и найдутся такіе люди, которые долгой практикой добьются возможности писать до восьмидесяти словъ въ минуту, но мы сомнѣваемся, чтобы они могли долго писать съ такою же быстротою. Да и безъ этой исключительной быстроты машина Ремингтона останется все-таки однимъ изъ чудныхъ произведеній человѣческаго ума и несомнѣнно завоюетъ въ обществѣ принадлежащее ей по справедливости первое мѣсто между пишущими машинами.

Замѣтимъ еще, что вообще въ тѣхъ домахъ, гдѣ намъ случалось видѣть пишущія машины, на нихъ работаютъ особенно быстро молодыя дѣвушки; онѣ превосходно исполняютъ свою работу, которая прежде всего требуетъ нѣкотораго проворства и ловкости рукъ. Занятіе музыкой является превосходной подготовкой для управленія приборомъ Sholes'a.

Чертежи взяты изъ канцеляріи Швейцарскаго Федеральнаго Совѣта въ Бернѣ. Настоящее объясненіе къ нимъ составлено по машинамъ, работающимъ въ той же канцеляріи.

Э. Абрамова.

Digitized by Google

НАСТАВЛЕНІЕ КЪ НАБИВКѢ ЧУЧЕЛЪ.

(Токсикотермія).

Особы, интересующіеся естественной исторіей, часто желаютъ собрать коллекціи птицъ и животныхъ, покупка чучелъ которыхъ обходится очень дорого; между тѣмъ упрощеннаго по возможности описанія приготовленія чучелъ и скелетовъ на русскомъ языкѣ не имѣется; дѣлюсь кое-какими свѣдѣніями, которыя имѣю по этому виду промышленности.

Токситермія, или искусство приготовлять чучела, очень распространена за границей и тамъ достать экземпляръ какого бы то ни было животнаго не составляетъ труда; въ Россіи же токситермистовъ мало, приготовленіемъ чучелъ занимаются большею частью скорняки, дорого оцѣняющіе свой трудъ, почему знать самому, какъ приготовить чучело какого-нибудь рѣдкаго животнаго, далеко не лишнее.

Такъ какъ охота за крупными звѣрями производится очень немногими и шкуры такихъ животныхъ дороги, то я начну съ описанія приготовленія и набивки шкурокъ птицъ, какъ болѣе доступныхъ.

Нѣкоторые натуралисты не набиваютъ чучелъ добытыхъ ими животныхъ сразу, а сохраняютъ подолгу только шкурки, требующія меньше мѣста; такія долго лежавшія шкурки никогда не даютъ при набивкѣ изящные экземпляры чучелъ и поэтому я предпочитаю имѣть дѣло съ свѣжими шкурками.

Для описываемой мною работы нужны слѣдующіе инструменты: 1) нѣсколько ножичковъ разной величины и формы; 2) щипчики для захватыванія края шкурки, не слишкомъ слабыя, а еще лучше съ задвижкой; 3) пара ножницъ, одни съ прямымъ, другіе съ кривымъ лезвіемъ, и 4) нѣсколько скребней для очистки костей. Затѣмъ надо имѣть нѣсколько иголокъ, мотокъ суровыхъ, провощенныхъ нитокъ для зашиванія шкурокъ и вещество, предохраняющее шкурку отъ моли, которымъ натирается внутренняя поверхность послѣдней. Лучшимъ средствомъ для этого я считаю мышьяковистое мыло, которое приготовляется слѣдующимъ образомъ: распускаютъ въ пяти частяхъ воды по вѣсу Sal tartari, прибавляютъ къ этому 16 частей мелко изрѣзаннаго бѣлаго мыла и, при постоянномъ помѣшиваніи, держатъ на огнѣ до тѣхъ поръ, пока мыло не распустится совершенно; затѣмъ смѣсь снимаютъ съ огня и прибавляютъ въ нее 16 частей бѣлаго мышьяка въ порошкообразномъ видѣ. Когда смѣсь остынетъ, въ нее прибавляютъ двѣ части растворенной въ десяти частяхъ спирта камфоры и, сливъ въ стеклянную банку, сохраняютъ въ закупоренномъ, притертою стеклянною пробкою, сосудѣ.

Digitized by Google

Кромѣ того, можно съ успѣхомъ употреблять растворъ сулемы, а также мелко истолоченный мѣдный купоросъ или цинковый хлоридъ, хотя эти вещества менѣе выгодны, ослабляя прочность кожи.

Для того, чтобы дать набиваемому чучелу естественную позу, нужно хорошенько изучить нравы и жизнь животныхъ. Приготовленіе чучела по рисунку далеко не дастъ той жизненности, которая дается только личнымъ наблюденіемъ. Лучше всего удаются только тѣ чучела, которыя дѣлаются прямо съ натуры, съ живаго экземпляра. Потомъ, когда токситермистъ уже привыкъ къ работѣ, онъ можетъ дѣлать набивку чучелъ на память; но на первыхъ порахъ необходимо руководиться или очень хорошимъ рисункомъ, или же живымъ экземпляромъ того же животнаго. Лѣтомъ кожу надо снимать спустя всего нѣсколько часовъ послѣ смерти животнаго, а въ холодную погоду можно и повременить. Лучше всего снимать кожу, пока животное еще не совсѣмъ остыло, а кровь уже перестала течь. Если птица поймана живою и ее надо убить, то лучше всего не дѣлать этого запусканіемъ ножа въ голову, какъ это практикуется многими натуралистами, что всегда вызываетъ болѣе или менѣе сильное кровотеченіе и обусловливаетъ лишнее страданіе животнаго, а лучше употреблять слѣдующее средство: если птица имѣетъ малые размѣры, напримѣръ, величину дупеля или вальдшнепа, то ее слѣдуетъ взять пальцами правой руки подъ крылья и сдавить какъ можно сильнѣе; птица почти моментально и безъ мученія умираетъ.

Для сниманія шкурки птицу слѣдуетъ положить на столъ, головою къ лѣвой рукѣ, и, раздвигая съ помощью послѣдней перья на груди правой рукою, скальпелемъ дѣлаютъ разрѣзъ по прямой линіи, начиная отъ середины груди до заднепроходнаго отверстія; разрѣзъ долженъ просѣкать только кожу; въ случаѣ болѣе глубокаго, вываливаются внутренности. Затѣмъ, захвативъ края кожи пинцетомъ, черенкомъ скальпеля отдѣляютъ кожу отъ мяса, опудривая ее, по мѣрѣ отдѣленія, картофельною мукою или гипсомъ съ помощью кусочка ваты. Опудриваніе это нужно продолжать во все время сниманія шкурки, такъ какъ оно препятствуетъ прилипанію перьевъ и шкурки къ мясу. Когда сдираніе шкурки дойдетъ до ноги, то послѣднюю слѣдуетъ вытянуть изъ шкурки и затѣмъ перерѣзать въ первомъ суставѣ выше колѣна; то же слѣдуетъ сдѣлать и съ другой стороны.

Затѣмъ отрѣзаютъ хвостъ у послѣдняго позвонка и дѣлаютъ это осторожно, чтобы не повредить черенковъ хвостовыхъ перьевъ. Отдѣливъ хвостъ отъ туловища, его заворачиваютъ за спину и продолжаютъ съемку съ спины, пока дойдутъ до крыльевъ; крыловыя кости переламываютъ и отрѣзаютъ, причемъ кости крыла остаются въ шкуркѣ. Когда дѣло доходитъ до головы, то тутъ нужна особенная осторожность: кожу съ ушной раковины надо снять неповрежденной, а вокругъ глазъ нужно стараться отдѣлять, не повреждая вѣкъ. Затѣмъ отрѣзаютъ шею съ заднею частью головы и чрезъ образовавшееся отверстіе вынимаютъ мозгъ, а также и глаза. Голова и шея натира-

Digitized by Google

ются предохранительнымъ составомъ, а глаза замѣщаютъ шариками пакли, пропитанной сулемою. Потомъ кожа наворачивается обратно на голову и перья приглаживаются; крылья и ноги очищаются оскабливаніемъ отъ оставшагося на нихъ мяса; мускулы ногъ замѣщаютъ навертываемою на кости ногъ паклею.

У маленькихъ птицъ очистка костей у крыльевъ производится при выворачиваніи шкурки до послѣдняго сустава; у большихъ же нужно разрѣзать кожу съ нижней стороны крыла и такимъ образомъ вынимать крыловые мускулы. При этомъ нужно быть очень осторожнымъ, чтобы не повредить черенковъ маховыхъ перьевъ, которые глубоко вдаются на внутренней поверхности шкурки. Мускулы крыла не слѣдуетъ замѣщать паклей, какъ мускулы ногъ, иначе перья будутъ оттопыриваться и неплотно прилегать къ крылу. Нужно только, если птица ставится съ распущенными крыльями или подвѣшивается въ летящемъ положеніи, зашить разрѣзы рѣдкими стежками. Затѣмъ шкурка натирается предохранительнымъ составомъ, и если ее не желаютъ тотчасъ набивать, то вкладываютъ въ нее комокъ пакли, свернутой въ видѣ тушки птицы, и, продѣвъ въ носовое отверстіе нитку, вѣшаютъ на гвоздь, въ прохладномъ мѣстѣ. Если же хотятъ шкурку набивать тотчасъ же, то, приготовивъ ее вышеописаннымъ способомъ, начинаютъ дѣлать остовъ птицы изъ проволоки. Для этого нужны два сорта проволоки: толстая и тонкая.

Берутъ тонкую (конечно, смотря по птицѣ) проволоку, вчетверо длиннѣе туловища и шеи набиваемаго животнаго, сгибаютъ ее пополамъ и, всунувъ оба конца въ голову птицы, разгибаютъ и упираютъ въ бока черепа, затѣмъ закручиваютъ проволоку и дѣлаютъ изъ пакли искусственную шею. Если птицу хотятъ поставить или подвѣсить съ распростертыми крыльями, то къ этой проволокѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ проходятъ крылья, прикручиваютъ другую проволоку, вдвое тоньше первой, концы которой заостряютъ напильникомъ и пропускаютъ внутрь костей въ оба крыла. Потомъ оба конца перекручиваемой, протянутой вдоль туловища, проволоки просовываютъ въ гузку такъ, чтобы были видны ея концы. Этою проволокою поддерживаютъ хвостъ. Послѣ того берутъ двѣ проволоки въ два раза длиннѣе ногъ и, скрѣпивъ съ главною, идущею вдоль туловища, продѣваютъ въ ножки, проводя въ костномъ каналѣ. Когда проволока дойдетъ до колѣннаго сустава, нужно стараться проткнуть его, не испортивъ кожи ноги. Проволоку просовываютъ настолько, чтобы воткнутая часть была длиннѣе голени и выходила подъ пяткой на одинъ вершокъ.

Приступая, затѣмъ, къ набивкѣ птицы, наполняютъ мелко расчесанной паклей, помощью палочекъ, всю внутренность шкурки, стараясь не оставлять пустоты и сохранить фигуру и контуры птицы. Разрѣзъ зашивается крѣпкими, навощенными нитками, формѣ птицы придаютъ окончательную отдѣлку, ставятъ на доску, придаютъ натуральную посадку и обвязываютъ крѣпкими

Digitized by Google

нитками или полосками бумаги, чтобы перья гладко прилегли къ туловищу. Когда чучело уже обвязано, то вставляютъ глаза, хотя это можно дѣлать и послѣ просушки. Если глаза вставляютъ тотчасъ же послѣ набивки, то, намазавъ паклю, находящуюся въ глазныхъ впадинахъ, растворомъ гумми-арабика, пинцетомъ приподнимаютъ нижнее вѣко и подсовываютъ подъ него стеклянный глазъ; потомъ, приподнявъ верхнее вѣко, вкладываютъ глазъ окончательно, а затѣмъ иглою и пинцетомъ уравниваютъ вѣки, чтобы они легли совершенно правильно.

Само собою разумѣется, что глаза нужно выбирать такой формы и цвѣта, какіе были у живой птицы, а не брать по своей фантазіи. Если глаза вставляются послѣ просушки, то все же вѣки стараются расправить еще тогда, когда чучело еще не высохло, а потомъ при вставкѣ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: вынувъ паклю, находящуюся въ глазныхъ впадинахъ, за день или за два до вставки глазъ, намачиваютъ ее водой и наполняютъ вновь глазныя впадины такъ, чтобы часть пакли высовывалась кнаружи. Когда вѣки размокнутъ, то вставка производится какъ было описано выше. Сушка чучела, смотря по ея величинѣ, продолжается отъ двухъ до шести недѣль и все это время не слѣдуетъ снимать обвязки. Когда чучело высохнетъ, его слѣдуетъ поставить на подходящую подставку. Въ настоящее время уже не украшаютъ послѣднія мхомъ, какъ дѣлали это прежде, а чаще ставятъ чучела на гладкія, полированныя доски. Если же желаютъ поставить птицу на скалу или кочку, то дѣлаютъ послѣднія изъ бумажной массы и посыпаютъ перекисью марганца, чѣмъ достигается полный эффектъ. Бумажная масса дѣлается слѣдующимъ образомъ: лоскутья старой бумаги мочатъ до тѣхъ поръ, пока они обратятся въ жидкую кашу; тогда, отжавъ лишнюю воду, подливаютъ столярнаго клея, вымѣшиваютъ и изъ этой массы лѣпятъ скалу или кочку, стараясь и тутъ подражать даваемымъ природою оригиналамъ. Если хотятъ набить уже высохшую шкурку, то съ нею нужно поступать слѣдующимъ образомъ: вынувъ вату или паклю, которыми шкурка была наполнена, насыпаютъ въ послѣднюю сырыхъ опилокъ, а ноги обертываютъ сырою паклей и оставляютъ до тѣхъ поръ, пока шкурка совершенно размякнетъ и сдѣлается годной для набивки. Размягченная такимъ образомъ шкурка представляетъ всегда шейку укороченную и неудобную для выворачиванія, почему послѣдняго слѣдуетъ избѣгать, поступая слѣдующимъ образомъ: сначала приготовляется скелетъ изъ соотвѣтствующей величинѣ птицы проволоки. Для птицы величиною съ ворону проволока должна быть не тоньше 3 миллиметровъ; затѣмъ берутъ проволоку, длиною равную двойной длинѣ туловища и шеи, сгибаютъ ее, какъ показано на рисункѣ 2-мъ, прикручиваютъ ножныя и боковыя проволоки для крыльевъ и обматываютъ паклей главную проволоку, придавая ей форму туловища. Пакля обматывается затѣмъ нитками, чтобы сохранить всѣ выпуклости, существовавшіе въ натурѣ, а затѣмъ конецъ шейной проволоки всовывается въ черепъ пти-

Digitized by Google

Фиг. 1-я.

Фиг. 3-я.

Фиг. 2-я.

Фиг. 1-я представляетъ ощипанную птицу, чтобы показать мѣста, необходимыхъ для снятія шкурки, разрѣзовъ; *А....Б* первый разрѣзъ по брюшку; *а. а* разрѣзъ крыльевъ у большихъ птицъ; *б* мѣсто удаленія головки съ ободранной уже шкуркой отъ туловища; *в. в* мѣста, на которыхъ переламываются крыловыя кости; *д* колѣнныя сочлененія, въ которыхъ нога, оставляемая при шкуркѣ, отдѣляется отъ удаляемаго изъ шкурки туловища; *е* разрѣзъ у гузки.

Фиг. 2-я представляетъ набитую по первому способу птицу; круглыми точками означенъ разрѣзъ для снятія шкурки; продолговатыми черточками— направленіе проволокъ.

Фиг. 3-я представляетъ укрѣпленіе проволоки въ очищенномъ отъ мозга и оставляемомъ при шкуркѣ черепѣ.

Къ статьѣ „О приготовленіи и набивкѣ чучелъ".

Digitized by Google

Фиг. 1-я.

Фиг. 2-я.

Фиг. 3-я.

Digitized by Google

цы отъ затылка до основанія клюва. Шкурка натягивается на выдѣланныя изъ пакли шею и туловище; ножныя проволоки продѣваютъ съ внутренней стороны ноги и выпускаютъ въ пятки снутри, причемъ нужно оставить, по-крайней мѣрѣ, вершокъ для закрѣпленія птицы на сучкѣ или доскѣ.

Натягивать шкуру нужно какъ можно осторожнѣе, чтобы она ложилась на паклю равномѣрно и не слишкомъ слабо. Конецъ проволоки втыкается въ гузку, крылья устанавливаютъ на свое мѣсто и пропускаютъ сквозь нихъ проволоку, входя въ нихъ заостреннымъ концомъ, со стороны туловища: а затѣмъ загибаютъ крючкомъ, причемъ лишнюю проволоку отрѣзываютъ, а крючекъ прикрываютъ перьями. Затѣмъ шкурка зашивается и птица устанавливается на доску.

Этимъ способомъ можно набивать также свѣжія шкурки и для новичка онъ хорошъ особенно потому, что можно по произволу шею сдѣлать длиннѣе или короче, что достигается передвиганіемъ головы по проволокѣ взадъ и впередъ; а при набивкѣ первымъ способомъ укоротить или удлинить шею уже невозможно, какъ только чучело набито.

Если у птицы, какъ напр. у курицы, имѣется на головѣ гребень, то его слѣдуетъ высушить; а чтобы онъ не погнулся во время сушки, нужно его укрѣпить между бумажными полосками, прокалывая булавками. Но лучше гребень отрѣзать и замѣнить сдѣланнымъ изъ воска и соотвѣтственнымъ образомъ подкрашеннымъ.

Клювъ и когти, теряющіе свой цвѣтъ при просушкѣ, окрашиваютъ въ натуральный цвѣтъ и потомъ покрываютъ лакомъ. Въ случаѣ небольшой порчи этихъ частей животнаго, происшедшей вслѣдствіе пораненія отъ выстрѣла, ихъ задѣлываютъ воскомъ и затѣмъ подкрашиваютъ.

А. В. Теймеръ.

Digitized by Google

ОТДѢЛЪ ПОСРЕДНИЧЕСТВА.

ОТВѢТЫ.

Исполняя просьбу г. Честнова, помѣщенную въ 1 выпускѣ сборника „Помощь самообразованію", сообщаю, что изслѣдованіемъ діатомей занимается только очень незначительное число ученыхъ: д-ръ Іосифъ Панточекъ, живущій въ мѣстечкѣ Товарникъ, близъ Пешта, въ Венгріи; графъ Кастракони, живущій въ Римѣ; д-ръ Брюнъ, живущій въ Женевѣ; д-ръ Адольфъ Смидтъ, живущій въ Ахерслебенѣ, въ Австріи; профессоръ Хорвартъ въ Нью-Іоркѣ и профес. Фарлоу, живущій въ г. Женевѣ, въ штатѣ Масачаузетъ, въ Америкѣ. Я предложилъ бы г. Честнову войти въ соотношенія съ указанными лицами и предложить имъ обмѣнъ русскаго матеріала на заграничный; по всей вѣроятности, перечисленные ученые будутъ рады заполучить нетронутый еще наукой русскій матеріалъ.

Ивановскій.

На запросъ № 4, помѣщенный въ 1 выпускѣ сборника „Помощь самообразованію", имѣется слѣдующій, полученный отъ г. Emile Deco (rue de Madeleine 9, Bruxelles) отвѣтъ:

Спеціальнаго руководства для приготовленія консервовъ нѣтъ, но имѣются слѣдующія сочиненія, заключающія требуемыя г. Фризе свѣдѣнія:

1. Quentin et Barbier Duwal. Art de la conservation des substances alimentaires, 1 volum in 12, p. 2 fr.
2. Gouffé. Le livre des conserves, in 8°, prix 10 fr.
3. Krebs. Le conservateur, livre de tous les ménages, prix 3 fr.
4. Manuel Roret. Conserves alimantaires, prix 3 fr.

ВОПРОСЫ.

1) Желая познакомиться со способами высокой полировки металловъ и по преимуществу стали, я просилъ бы указать мнѣ, чрезъ посредство редакціи сборника „Помощь самообразованію", хорошее и подробное описаніе этихъ способовъ.

П—ко.

Digitized by Google

2) Желая заняться геліоминіатюрой, я просила бы указать мнѣ хорошее по этой части руководство; если же таковаго на русскомъ языкѣ нѣтъ, то сообщить, какія именно краски употребляются въ этомъ дѣлѣ, гдѣ могу ихъ пріобрѣсти и по какой цѣнѣ.

С—на.

---

3) Имѣя необходимость для устраиваемой мною машины высверлить дыры въ толстомъ зеркальномъ, дорого стоющемъ стеклѣ, я просилъ бы указать мнѣ способъ достичь результатовъ безъ риска лопанья стеколъ.

Т.

Digitized by Google

Помѣщая для тѣхъ изъ читателей сборника, которые совершенно незнакомы съ геометріей и теоріей свѣта, краткое изложеніе математическихъ и физическихъ положеній, необходимыхъ для пониманія помѣщенной въ этомъ же выпускѣ статьи: „Первые наблюдатели въ микроскопъ" профессора Бланшара, редакторъ проситъ болѣе подготовленныхъ къ серьезному чтенію читателей извинить обремененіе номера этимъ матеріаломъ.

КРАТКОЕ ИЗВЛЕЧЕНІЕ ИЗЪ ТЕОРІИ СВѢТА.

Параллельными называются такія линіи, которыя проходятъ въ одной плоскости и притомъ въ постоянно одинаковомъ разстояніи; какъ бы далеко мы ни продолжали такія линіи, онѣ никогда не пересѣкутся и не образуютъ между собою угла.

Параллельныя линіи могутъ быть прямыми, изображенными на рисункѣ 1-мъ, и кривыми, представленными на рис. 2-мъ. Послѣднія линіи называются также одноцентренными кругами, такъ какъ имѣютъ одну общую срединную точку, называемою центромъ (означенную буквою ц).

Круговая линія состоитъ изъ ряда слившихся между собою точекъ, изъ которыхъ каждая находится въ одинаковомъ разстояніи отъ одной точки, находящейся посреди круга и называемой центромъ. Разстояніе между каждой точкой окружности круга и его центромъ называется радіусомъ.

Если мы раздѣлимъ окружность круга на 360 равныхъ частей, то получимъ части дугообразной линіи, называемыя градусами. Соединивъ точки окружности, отстоящія одна отъ другой на разстояніи 90 такихъ дѣленій, или градусовъ, съ центромъ того же круга, какъ это изображено на рис. 3-мъ, мы получимъ двѣ сходящіяся линіи и между ними пространство, называемое прямымъ угломъ. Сдѣлавъ то же соединеніе съ точками, отстоящими на меньшее число градусовъ, получимъ уголъ, называемый острымъ (Рис. 4), а соединивъ съ центромъ 2 точки окружности, отстоящія другъ отъ друга болѣе чѣмъ на 90 дѣленій, получимъ уголъ, называемый тупымъ (рис. 5).

Линія, сходящаяся съ другою подъ прямымъ угломъ, называется перпендикуляромъ (рис. 6). При продолженіи одной изъ такихъ линій отъ точки пересѣченія далѣе по обѣимъ сторонамъ перпендикуляра получаются два прямыхъ угла (рис. 7). Линія, образуемая висящимъ на ниткѣ грузомъ, называется отвѣсною или вертикальною; линія, идущая по поверхности, стоящей неподвижно въ озерѣ или какомъ либо сосудѣ, воды, называется горизонтальною.

Прося читателя запомнить хорошо эти математическія опредѣленія, перехожу къ свѣту и законамъ распространенія свѣтовыхъ лучей.

Digitized by Google

Обладающій самымъ острымъ зрѣніемъ человѣкъ въ темную, непроглядную ночь не видитъ ничего; не различаетъ онъ ничего тоже въ совершенно закрытой для доступа свѣта комнатѣ и составляетъ, помощью зрѣнія, понятіе объ окружающихъ его предметахъ тотчасъ же, какъ только мы сдѣлаемъ хотя бы крошечную щель въ стѣнѣ и черезъ нее ворвется въ комнату такъ называемая свѣтовая струя. Всякій, кому приходилось наблюдать это явленіе, знаетъ, что ворвавшійся въ темную комнату черезъ маленькую щель свѣтъ представляется въ видѣ блестящаго, струйчатаго столба, въ которомъ видны плавающія въ воздухѣ мельчайшія пылинки; знаетъ тоже, что помѣщенные въ сторонѣ отъ него, хотя и крупные, предметы представляются неясно, дѣлаясь совершенно невидимыми при значительномъ удаленіи отъ свѣтовой струи.

Въ ясный, солнечный день окружающіе насъ предметы видны всего лучше; въ лунную ночь они видны, но не такъ уже отчетливо; а при свѣтѣ лампы, свѣчи или зажженнаго нами костра видны только предметы, помѣщенные близко къ этимъ источникамъ свѣта. Стало быть, для яснаго видѣнія необходимо нѣчто, въ изобиліи даваемое намъ солнцемъ, въ сравнительно меньшемъ количествѣ луной и еще въ меньшемъ добываемое нами искусственно при зажиганіи костра, лампы или свѣчи.

Великій ученый XVIII-го столѣтія Ньютонъ считалъ это нѣчто за волны изливаемой солнцемъ и другими источниками свѣта невѣсомой жидкости, которыя, ударяя въ глазъ, обусловливаютъ зрительное ощущеніе. Современная намъ наука считаетъ свѣтъ за особый видъ движенія частицъ распространеннаго по всему міровому пространству эоира, которыя приводятся въ колебательное движеніе въ области соприкосновенія съ свѣтящимися тѣлами и передаютъ свое движеніе частицамъ сосѣднихъ слоевъ, образуя свѣтовыя волны, точно такъ же, какъ образуются кольцеобразныя волны въ прудѣ при паденіи брошеннаго въ него камня. Какъ волны пруда дѣлаются все меньше и меньше по мѣрѣ удаленія отъ мѣста, гдѣ упалъ камень, такъ и свѣтовыя колебанія слабѣютъ по мѣрѣ удаленія отъ источника свѣта; какъ волны пруда измѣняютъ свое направленіе, встрѣтивъ на своемъ пути препятствіе въ видѣ сваи, и отбрасываются или отражаются вкось, смотря по формѣ встрѣтившагося препятствія, такъ и свѣтовыя колебанія отражаются отъ помѣщенныхъ на ихъ пути непрозрачныхъ преградъ; какъ волны пруда, проходя черезъ плавающую отвѣсно сѣть, сохраняютъ свое направленіе, такъ и свѣтовые лучи, встрѣчая на своемъ пути прозрачныя среды, напр., стеклянныя пластинки, даютъ по другую сторону этой преграды продолженіе своихъ колебаній. Помѣстившись передъ прозрачной стеклянной пластинкой, мы видимъ помѣщенные за нею предметы и перестанемъ ихъ видѣть, а увидимъ свое изображеніе тотчасъ же, какъ только подложимъ подъ ту же стеклянную пластинку слой черной бумаги или зеркальную амальгаму; причемъ попавшіе отъ насъ въ ставшую уже зеркаломъ стеклянную пластинку свѣтовые лучи, отразившись отъ сдѣлавшейся уже непрозрачною преграды, возвратятся въ нашъ глазъ и воспроизведутъ на днѣ его образовавшійся въ зеркалѣ образъ. Продолжая опытъ съ зеркаломъ, мы замѣтимъ, что получаемое въ немъ нами наше изображеніе будетъ наиболѣе отчетливо, если зеркало будетъ стоять передъ нами прямо; сдѣлается менѣе яснымъ, если мы начнемъ отклонять зеркало въ сторону, и мы не увидимъ себя въ зеркалѣ вовсе, если отклонимъ его подъ очень большимъ угломъ, а увидитъ наше изображеніе тотъ, кто будетъ въ это время стоять передъ зеркаломъ прямо или подъ меньшимъ,

Digitized by Google

нежели мы сами, угломъ. Объяснить себѣ это явленіе мы можемъ только тѣмъ, что отклоненное за извѣстный предѣлъ зеркало отразило попавшіе на него отъ насъ лучи къ человѣку, увидѣвшему наше изображеніе, а въ нашъ глазъ не вернуло ни одного, отразившагося отъ насъ въ зеркало, свѣтоваго луча. Дѣлая опыты надъ отраженіемъ свѣтовыхъ лучей при различныхъ условіяхъ, опредѣлили, что лучъ, падающій на зеркало или на какую-либо другую непрозрачную полированную поверхность, отражается подъ тѣмъ же угломъ, подъ которымъ онъ упалъ. Если лучъ упалъ на зеркало перпендикулярно по направленію а—б (рис. 8), то отражается обратно по тому же направленію; если же упадетъ подъ косымъ угломъ, какъ это изображено на томъ же рисункѣ линіей. означенной буквами д—б, то, отразившись, пойдетъ по линіи б—в, причемъ уголъ отраженія, означенный буквою о, будетъ равенъ углу паденія, означенною буквою п.

Законъ отраженія свѣтовыхъ лучей отъ непрозрачныхъ преградъ, имѣющихъ плоскую полированную воверхность, сохраняетъ свою силу и при паденіи свѣта на вогнутыя зеркала, называемыя сферическими. Каждую такую сферическую поверхность мы можемъ вообразить себѣ какъ бы состоящею изъ безчисленнаго множества маленькихъ плоскихъ площадей, соединенныхъ вмѣстѣ, причемъ лучъ, падающій на такую площадь, въ ея центрѣ перпендикулярно, отразится отъ этой точки назадъ въ томъ же направленіи. Взявъ поперечный разрѣзъ такого зеркала, мы получимъ кривую линію, всѣ точки которой находятся въ равномъ разстояніи отъ центра ея кривизны, и на такомъ разрѣзѣ вогнутаго зеркала можемъ прослѣдить отраженіе падающихъ на зеркало въ этой плоскости свѣтовыхъ лучей.

Если точка ц (рис. 9) будетъ центромъ кривизны вогнутой поверхности зеркала, то линіи А ц, Б ц и В ц будутъ ея радіусами. Пусть означенныя точками линіи Ж—А, К—Б и Л—В изображаютъ падающіе на зеркало параллельно свѣтовые лучи; посмотримъ, по какому направленію пойдутъ они послѣ отраженія. Лучъ К—Б, проходящій черезъ центръ кривизны зеркала, упадетъ на него перпендикулярно, такъ какъ по обѣимъ его сторонамъ получатся равные углы, и потому отразится назадъ въ томъ же направленіи Б—ц. Лучъ Ж—А, упавъ на зеркало въ точкѣ А уже подъ острымъ угломъ и образованнымъ перпендикуляромъ А—ц и линіей паденія луча Ж—А, отразится отъ зеркала подъ угломъ о, равнымъ углу паденія п, и пойдетъ по направленію означенной точками линіи А—Ф. Лучъ Л—В, упавъ на зеркало тоже подъ острымъ угломъ $п^1$, отразится подъ угломъ $о^1$ и пойдетъ по линіи В—Ф, пересѣкаясь съ ранѣе описанными лучами въ той же точкѣ Ф. Еслибы мы сдѣлали множество поперечныхъ сѣченій того же зеркала, то увидѣли бы, что всѣ падающіе параллельно на него, во всѣхъ плоскостяхъ лучи соберутся также въ точку Ф, которая называется главнымъ фокусомъ вогнутаго зеркала и лежитъ всегда на серединѣ между вогнутою поверхностью и центромъ ея кривизны. Вотъ почему говорятъ, что радіусъ вогнутаго зеркала равенъ всегда удвоенному фокусному его разстоянію. Помѣстивъ въ фокусъ вогнутаго зеркала самый предметъ, мы освѣтимъ его собранными со всей площади зеркала лучами и можемъ различить такія подробности, которыя остаются незамѣтными для самаго остраго зрѣнія при несосредоточенномъ освѣщеніи. Если теперь мы перенесемъ источникъ свѣта въ точку К (рис. 10), то выходящіе изъ нея лучи будутъ распространяться во всѣ стороны и часть ихъ упадетъ на зеркало M N съ главною фокусною точкою $Ф^1$, центромъ кривизны ц и радіусами А—ц и В—ц. Лучъ К—Б, пройдя

Digitized by Google

черезъ центръ кривизны зеркала ц, упадетъ на послѣднее перпендикулярно и отразится по тому же самому направленію назадъ. Лучъ К—А упадетъ на зеркало уже подъ болѣе острымъ, чѣмъ въ предыдущемъ примѣрѣ, угломъ н и, отразившись отъ него подъ угломъ о, равнымъ углу паденія, пойдетъ по направленію А—$Ф^2$, а лучъ К—В по направленію В—$Ф^2$. Опять мы видимъ, что вогнутое зеркало собрало всѣ упавшіе на него лучи въ одну точку $Ф^2$; но эта точка сбора лучей удалилась уже отъ главнаго фокуса $Ф^1$ и нѣсколько приблизилась къ центру кривизны вогнутаго зеркала.

Если мы перемѣстимъ теперь источникъ свѣта еще ближе, а именно въ центръ кривизны зеркала ц, то всѣ лучи, дошедшіе изъ этой точки до зеркала, падая по направленію радіусовъ, перпендикулярно отразятся назадъ и соберутся вновь въ ту же точку, изъ которой вышли, какъ это видно на рисункѣ 11, усиливъ еще болѣе освѣщеніе этой точки.

Если мы перенесемъ теперь источникъ свѣта еще ближе къ зеркалу, помѣстивъ точку К между главнымъ фокусомъ $Ф^1$ и центромъ кривизны ц (рис. 12), то упавшіе изъ него на зеркало лучи, отразившись подъ угломъ, равнымъ углу паденія, пойдутъ по направленію линій А—$Ф^2$ и В—$Ф^2$, а лучъ, упавшій въ точку Б, какъ перпендикулярный, отразится назадъ въ томъ же направленіи и всѣ лучи соберутся въ точкѣ $Ф^2$, лежащей уже передъ центромъ кривизны, и въ этомъ мѣстѣ получится изображеніе свѣтящагося предмета. Если мы помѣстимъ теперь источникъ свѣта въ фокусѣ Ф (рис. 13), то дошедшіе отъ него до зеркала лучи Ф—А, Ф—Б и Ф—В, отразившись подъ угломъ, равнымъ углу паденія, пойдутъ параллельно; пересѣченія отраженныхъ лучей уже не произойдетъ и отраженнаго зеркаломъ изображенія свѣтящагося предмета уже не будетъ получено. Основываясь на этомъ явленіи, устраивая наиболѣе сильно освѣщающія лампы, помѣщаютъ ихъ въ фокусѣ отражательнаго сферическаго зеркала, называемаго при этомъ рефлекторомъ.

Наконецъ, если мы переставимъ источникъ свѣта въ точку К (рис. 14) между зеркаломъ и его главною фокусною точкою Ф, то отраженные отъ зеркала лучи разойдутся въ пространствѣ по направленіямъ А—Ж, Д—З, Л—Р и В—Н и глазу будетъ казаться, что всѣ они вышли изъ точки М, лежащей за зеркаломъ (мнимое изображеніе).

Каждую неровную поверхность мы можемъ представить себѣ состоящею изъ огромнаго числа разнообразно расположенныхъ малыхъ плоскостей, имѣющихъ каждая свой отдѣльный перпендикуляръ, направленіе котораго несходно съ перпендикулярами сосѣднихъ плоскостей. Отражаясь отъ такихъ, разнообразно наклоненныхъ плоскостей, по общему закону (уголъ отраженія равенъ углу паденія, отмѣряемаго по другую сторону перпендикуляра къ этой плоскости), лучи пойдутъ по всевозможнымъ направленіямъ, давая освѣщеніе такъ называемымъ разсѣяннымъ свѣтомъ (рис. 15).

Даваемые солнцемъ и другими свѣтящимися тѣлами свѣтовые лучи, встрѣчая на своемъ пути непрозрачные предметы, отражаются отъ нихъ на сосѣдніе во всевозможныхъ направленіяхъ и стражаются послѣдними въ свою очередь; въ случаѣ отраженія ихъ въ міровое пространство, пропадаютъ въ послѣднемъ; въ случаѣ же отраженія въ нашъ глазъ, проходятъ чрезъ прозрачныя его части до глазнаго дна, покрытаго волокнами зрительнаго нерва, и, раздражая послѣднія, вызываютъ зрительное ощущеніе. Каждая точка свѣтящагося тѣла даетъ не одинъ лучъ, а цѣлую струю послѣднихъ, имѣющую видъ конуса (форму сахарной головы), верхушкою котораго будетъ свѣтя-

Digitized by Google

щаяся точка К, а основаніемъ передняя поверхность нашего глаза (рис. 16). По представленнымъ на рис. 16 чертежамъ такихъ конусовъ для каждаго читателя очевидно, что уголъ, образуемый расходящимися изъ точекъ K^1, K^2 и K^3 краевыми лучами такого конуса, уменьшается съ удаленіемъ отъ глаза свѣтящейся точки. Въ конусѣ А онъ больше, въ конусѣ Б онъ уже менѣе, а въ конусѣ В еще менѣе. Если свѣтящаяся точка находится на громадномъ отъ глаза разстояніи (напр., на солнцѣ), то уголъ между краевыми лучами свѣтоваго конуса, имѣющаго верхушкою свѣтящуюся точку на поверхности солнца, а основаніемъ небольшой кружечекъ въ величину зрачка на передней поверхности глаза, такъ безконечно малъ, что лучи, выходящіе изъ такой отдаленной отъ глаза точки, представляются идущими рядомъ (параллельно). По мѣрѣ приближенія свѣтящейся точки, уголъ, образующійся между краевыми, попадающими въ глазъ лучами, увеличивается и форма конусообразнаго очертанія свѣтовой струи дѣлается все болѣе и болѣе замѣтною.

Если на пути свѣтоваго луча, впущеннаго черезъ щель въ темную комнату, мы поставимъ стеклянную пластинку съ плоскими, отстоящими во всѣхъ точкахъ на одномъ и томъ же разстояніи полированными поверхностями, то увидимъ, что онъ, пройдя сквозь стекло, пойдетъ по прежнему направленію и на, противоположной щели, стѣнѣ получится свѣтлая, освѣщенная имъ точка. Если вмѣсто такой ровной пластинки мы поставимъ на пути свѣтоваго луча трехгранную стеклянную пластинку (называемую призмой, рис. 17), то замѣтимъ, что онъ, пройдя сквозь послѣднюю, отклонится отъ своего первоначальнаго направленія и свѣтовое пятно на противоположной стѣнѣ передвинется изъ точки А въ точку Б, въ ту сторону, куда было обращено основаніе призмы, какъ это видно на рис 17. Явленіе это называется преломленіемъ, а уголъ В, на который вышедшій изъ призмы лучъ уклоняется въ сторону—угломъ преломленія. Различныя прозрачныя среды—стекло, воздухъ, вода и другія безцвѣтныя жидкости и газы—имѣютъ различную преломляющую силу; наибольшею обладаетъ алмазъ, наименьшею—газъ, называемый азотомъ *).

Употребляемыя для преломленія свѣтовыхъ лучей оптическія стекла бываютъ съ вогнутыми и выпуклыми поверхностями; стекло двояко-вогнутое съ обѣихъ сторонъ представляетъ какъ бы множество призмъ, обращенныхъ ребрами къ срединѣ стекла, а основаніемъ къ его окружности, и потому разсѣяваетъ проходящіе чрезъ него свѣтовые лучи. Двояко-выпуклое же стекло, употребляемое часовыхъ дѣлъ мастерами для разсматриванія мелкихъ предметовъ, а въ былые дни для зажиганія табаку въ трубкахъ солнечнымъ свѣтомъ, представляетъ не что иное, какъ соединеніе множества призмъ, обращенныхъ острымъ ребромъ къ окружности стекла, а утолщеннымъ основаніемъ къ его центру (рис. 30). Дѣйствіе такого стекла на падающіе на него свѣтовые лучи будетъ то же, что̀ и въ одиночной призмѣ: свѣтовые лучи, упавшіе на двояко-выпуклое стекло, проходя черезъ него, отклоняются отъ прежняго направленія, завертываются въ сторону линіи, проходящей по наибольшей толщинѣ стекла, называемой главною оптическою осью, и собираются въ одну точку, называемую фокусомъ.

*) Если же призма устроена такъ, что двѣ ея плоскости сходятся подъ прямымъ угломъ, то лучъ, прошедшій чрезъ призму и упавшій на противоположную прямому углу грань, отражаясь отъ послѣдней подъ угломъ, равнымъ углу паденія, не преломляется и выходитъ изъ призмы не преломленнымъ. Таковое явленіе называется полнымъ внутреннимъ отраженіемъ.

Digitized by Google

Посмотримъ теперь, гдѣ будутъ собираться лучи, прошедшіе черезъ двояко-выпуклое (съ одинаковой кривизной обѣихъ сторонъ) стекло при различномъ разстояніи отъ послѣдняго свѣтящейся точки. Если двояко-выпуклое стекло б—р будетъ помѣщено на пути параллельно идущихъ свѣтовыхъ лучей а—б, в—г, с—о, ж—з и к—л, то мы увидимъ, что всѣ они соберутся, какъ изображено на рис. 18, въ одну точку ф, находящуюся по другую сторону стекла, около средины радіуса кривизны чечевицы. Такъ какъ на стекло могутъ падать параллельные лучи съ обѣихъ сторонъ, то каждая чечевица имѣетъ двѣ точки ф и ф^1, находящіяся по обѣ стороны стекла, въ которыя собираются параллельно падающіе на каждую сторону стекла лучи. Точки эти называются главными фокусами стекла, а линія ф—ф^1, соединяющая два главныхъ фокуса, называется главною оптическою осью. Если мы перемѣстимъ свѣтящуюся точку въ тотъ или другой главный фокусъ, то увидимъ, что по выходѣ изъ стекла лучи примутъ параллельное главной оптической оси направленіе и это произойдетъ потому, что сила преломленія стекла, собравшая, параллельно упавшіе на него, лучи въ главный фокусъ, дѣйствуя обратно, при помѣщеніи свѣтящейся точки въ фокусѣ стекла, отклоняетъ ихъ на тотъ же уголъ и придаетъ имъ параллельное направленіе.

Если теперь мы помѣстимъ свѣтящуюся точку к на болѣе далекомъ, находящемся за двойнымъ фокуснымъ разстояніемъ, мѣстѣ, то исходящіе изъ нея лучи к—л, к—м, к—н, к—ж и к—з будутъ уже не параллельными, а расходящимися, какъ это видно на рис. 19. Если свѣтящаяся точка к будетъ находиться на протяженіи главной оптической оси, то часть идущихъ отъ нея расходящихся лучей упадетъ на двояко-выпуклое стекло, причемъ лучъ, идущій по направленію главной оптической оси, пройдетъ безъ преломленія по прежнему направленію далѣе, всѣ же остальные лучи соберутся въ точку л, находящуюся за фокусомъ ф^1. Произойдетъ это потому, что оставшаяся прежнею преломляющая сила стекла, бывшая достаточною для собиранія въ фокусѣ лучей, идущихъ параллельно, не будетъ достаточна для сбора въ ту же точку лучей расходящихся и хотя преломитъ ихъ, но соберетъ уже не въ главномъ фокусѣ, а дальше отъ стекла въ точкѣ л. Точка эта называется въ наукѣ фокусомъ сопряженнымъ. Если свѣтящаяся точка к (рис. 20) будетъ находиться не на главной оптической оси, а въ сторонѣ, то идущіе отъ нея на стекло лучи преломятся и соберутся, какъ показываетъ опытъ, въ точкѣ л, тоже лежащей въ сторонѣ отъ главной оптической оси, и это происходитъ потому, что лучъ К Б, падая на стекло какъ бы изъ фокуса ф, преломившись по выходѣ изъ стекла, принимаетъ направленіе Б—Л, параллельное оптической оси, а лучъ К—А, падающій на стекло параллельно главной оптической оси, преломившись, по выходѣ изъ стекла, пройдетъ черезъ фокусъ ф^1 и пересѣчется съ лучемъ Л—Б^1 въ точкѣ Л. Въ ту же точку придетъ и лучъ К—О, проходящій чрезъ оптическій центръ стекла безъ преломленія. Въ точкѣ Л соберутся, слѣдовательно, всѣ лучи, упавшіе на стекло изъ точки К, и дадутъ изображеніе этой точки. Точка сбора лучей въ описанномъ нами примѣрѣ называется тоже сопряженнымъ фокусомъ.

Такъ какъ при выдѣлкѣ двояко-выпуклыхъ стеколъ опредѣляютъ заранѣе въ дюймахъ или сантиметрахъ разстояніе отъ стекла его главныхъ фокусовъ, то мы, помѣстивъ въ плоскости извѣстнаго уже фокуса стекла листъ бумаги, можемъ получить изображеніе предмета, отражающаго параллельные лучи; можемъ тоже путемъ чертежа опредѣлить точки, на которыхъ

Digitized by Google

получаются изображенія различныхъ точекъ этого предмета. Для такого опредѣленія поступаютъ слѣдующимъ образомъ: отъ каждой отразившей параллельные свѣтовые лучи точки предмета проводятъ одинъ лучъ параллельно главной оптической оси, который, преломясь, пройдетъ по другую сторону стекла черезъ его второй главный фокусъ; затѣмъ проводятъ другой лучъ чрезъ центръ стекла, который пройдетъ безъ преломленія дальше. Въ точкѣ пересѣченія проведенныхъ нами лучей получится изображеніе точки предмета, отразившей проведенные нами лучи.

Такъ какъ каждая точка предмета, отразившая свѣтовые лучи на стекло, образуетъ по другую сторону стекла свое изображеніе, то получается изображеніе всего предмета. Посмотримъ теперь, какой величины могутъ получаться изображенія отъ предметовъ, находящихся на различномъ отъ двояко-выпуклаго стекла разстояніи.

Положимъ, что отражающій свѣтовые лучи предметъ А—Б (рис. 21) находится за двойнымъ фокуснымъ разстояніемъ О—Ц. Построивъ описаннымъ выше способомъ чертежъ, мы получимъ за фокуснымъ разстояніемъ по другую сторону стекла изображеніе предмета а—б, которое будетъ по величинѣ меньше самаго предмета А—Б и, кромѣ того, представится въ обратномъ видѣ, т е. высшая точка А будетъ въ изображеніи находиться внизу. Изображеніе получится въ плоскости, находящейся между фокусомъ ф и двойнымъ фокуснымъ разстояніемъ, и если въ этомъ мѣстѣ мы положимъ листъ бѣлой бумаги, то получимъ дѣйствительное уменьшенное и обратное изображеніе предмета. Если теперь мы предметъ А—Б будемъ удалять отъ стекла, то изображеніе его а—б будетъ уменьшаться и вмѣстѣ съ тѣмъ приближаться къ главному фокусу ф; если, наоборотъ, мы будемъ предметъ А—Б приближать къ стеклу, то изображеніе его а—б будетъ увеличиваться и вмѣстѣ съ тѣмъ удаляться отъ фокусной точки Ф.

Поставивъ предметъ А—Б на двойномъ фокусномъ разстояніи отъ одной стороны стекла, мы получимъ, какъ это видно на рисункѣ 22, на такомъ же разстояніи по другую сторону стекла изображеніе предмета а—б, по величинѣ ему равное, но тоже обратное.

Если предметъ А—Б будетъ находиться между точкой ц, находящейся на двойномъ фокусномъ разстояніи и фокусомъ $Ф^1$ по одну сторону стекла, то изображеніе а—б получится дальше двойнаго разстоянія Ц и по размѣрамъ будетъ больше самого предмета, оставаясь попрежнему въ обратномъ видѣ, какъ это видно на рисункѣ 23.

Если предметъ А—Б будетъ помѣщенъ нами въ фокусѣ Ф, то изображенія его не получится, такъ какъ всѣ лучи, отраженные отъ него на стекло, по выходѣ изъ послѣдняго, будутъ параллельны. Если же предметъ А—Б будетъ помѣщенъ между фокусомъ ф и стекломъ, какъ это представлено на рисункѣ 25, то лучъ А—О, проходящій чрезъ оптическій центръ стекла, пройдетъ далѣе безъ измѣненія по направленію О—Л'. Лучъ же А—Ж, преломившись въ стеклѣ, пойдетъ по направленію ж'—д, все болѣе и болѣе расходясь съ лучемъ О—Л', и глазу покажется, что оба эти луча выходятъ изъ точки а, находящейся на пересѣченіи ихъ продолженій д—а и л—а. Точно также лучъ Б—О пройдетъ черезъ стекло безъ преломленія по направленію о—д, а лучъ Б—к', преломившись по выходѣ изъ стекла, пойдетъ по направленію $к^1$—л, тоже все болѣе и болѣе расходясь отъ луча Б—О, и глазу наблюдателя покажется, что они выходятъ изъ точки б, находящейся на пересѣченіи продолженія лучей д—б и л'—б.

Digitized by Google

Весь предметъ А—Б будетъ казаться глазу перемѣщеннымъ въ плоскость а—б въ сильно увеличенномъ и прямомъ видѣ. Такое изображеніе на бумагѣ, поставленной въ плоскость а—б, не получается; оно только кажется существующимъ, а потому называется мнимымъ. Полученіемъ съ помощью двояко-выпуклаго стекла мнимаго увеличеннаго изображенія пользуются для разсматриванія очень мелкихъ подробностей, невидимыхъ для невооруженнаго глаза, и такое стекло называется лупою; для этого разсматриваемый предметъ помѣщаютъ между стекломъ и его главнымъ фокусомъ по одну сторону лупы, а глазъ наблюдателя по другую сторону послѣдней.

Поставивъ на пути свѣтоваго луча, проникшаго чрезъ щель въ темную комнату, трехгранное стекло, мы увидимъ, что лучъ, пройдя черезъ призму, не только измѣнитъ свое направленіе, но на противоположной стѣнѣ появится полоска, окрашенная всѣми цвѣтами радуги: краснымъ, оранжевымъ, желтымъ, зеленымъ, голубымъ, синимъ и фіолетовымъ съ промежуточными между этими цвѣтами переходами (рис. 26).

Ньютонъ, открывшій первый это свѣтовое явленіе, объяснилъ его тѣмъ, что солнечный лучъ состоитъ изъ цвѣтныхъ лучей, которые не одинаково преломляются призмой, а въ общей смѣси даютъ лучь уже безцвѣтный. Правильность своего заключенія онъ доказалъ. отразивъ цѣлымъ рядомъ, извѣстнымъ образомъ расположенныхъ зеркалъ (рис. 27) всѣ цвѣтные, полученные при помощи призмы лучи, причемъ въ мѣстѣ ихъ сбора получилась опять освѣщенная безцвѣтнымъ лучемъ точка А.

Различная окраска всѣхъ тѣлъ, существующихъ въ природѣ, объясняется тѣмъ, что они отражаютъ отъ себя одинъ какой-либо свѣтовой лучъ и поглощаютъ всѣ остальные.

Разложеніе солнечнаго луча призмой на семь основныхъ цвѣтныхъ объясняется тѣмъ, что цвѣтные лучи преломляются подъ различными углами и, вслѣдствіе того, отходятъ другъ отъ друга; такъ красный лучъ преломляется меньше оранжеваго, оранжевый—меньше желтаго и т. д.; синій—меньше фіолетоваго. Такимъ образомъ фіолетовый лучъ, преломляясь сильнѣе остальныхъ лучей, отклонится къ основанію призмы больше; наоборотъ, красный отклонится всѣхъ меньше.

Если взять двѣ призмы одинаковаго матеріала и одинаковой формы (рис. 28) и помѣстить ихъ такимъ образомъ, чтобы одна основаніемъ была книзу, а другая кверху, и чтобы прилежащія плоскости были параллельны, то цвѣтные лучи, происшедшіе вслѣдствіе разложенія безцвѣтнаго луча въ первой призмѣ, будутъ слиты снова въ безцвѣтный же лучъ во второй призмѣ, который и пойдетъ по прежнему направленію не преломленнымъ; вотъ почему Ньютонъ, долго работавшій надъ разложеніемъ безцвѣтнаго свѣтоваго луча на цвѣтные, считалъ отклоненіе луча безъ его разложенія на цвѣта невозможнымъ; но въ 1757 г. Доллондъ доказалъ ошибочность заключенія Ньютона. Оказалось возможнымъ отклонить свѣтовой лучъ безъ разложенія его на цвѣта и для этого стоитъ только взять двѣ призмы, одну — состоящую изъ стекляннаго сосуда клинообразной формы, наполненнаго водою, а другую изъ стекла, съ извѣстнымъ образомъ расположенными гранями, и пропустить лучъ чрезъ соединеніе такихъ двухъ призмъ. Если на пути свѣтоваго луча А—Б (рис. 29) не помѣщать ничего, то онъ пройдетъ безъ преломленія и дастъ на экранѣ свѣтлое пятно В; если на пути его поставить водяную призму к—а, то лучъ отклонится и вмѣстѣ съ тѣмъ разложится на составные цвѣта, образовавъ спектръ с; если тотъ же уже разложенный лучъ пропу-

Digitized by Google

стить черезъ узкую стеклянную призму Р, то мы увидимъ, что преломленіе его уменьшится, но не устранится вполнѣ, цвѣтные же лучи сольются и на экранѣ получится снова свѣтлый кружекъ Г. Такимъ образомъ есть возможность отклонить лучъ отъ первоначальнаго направленія, не разлагая его на цвѣта, и такого рода способъ называется ахроматизаціей, а самыя преломляющія среды, посредствомъ которыхъ это достигается, ахроматическими. Доллондъ изслѣдовалъ преломляемость многихъ прозрачныхъ средъ, чтобы опредѣлить, какія именно наивыгоднѣе для устраненія ахроматизма, и при этомъ оказалось, что желтое венеціанское стекло и англійскій кронгласъ по своему преломленію и разложенію одинаковы; бѣлый же хрусталь или англійскій флингласъ даютъ и болѣе сильное преломленіе, и болѣе широкія коймы цвѣтныхъ лучей, такъ что при равномъ отклоненіи луча спектръ, производимый флингласомъ, шире спектра, производимаго кронгласомъ. Соединяя двѣ такія призмы съ разной силой преломленія и вершинами, расположенными въ противоположныя стороны, можно получить ахроматическую призму, которая будетъ отклонять лучи къ основанію болѣе сильной кроновой призмы, не разлагая ихъ въ цвѣтные.

Такъ какъ двояко-выпуклое стекло представляетъ изъ себя какъ бы собраніе нѣсколькихъ призмъ (рис. 30), обращенныхъ основаніями къ оптическому центру, то лучи свѣта, проходя чрезъ такое стекло, тоже отчасти разлагаются и даютъ изображенія, окрашенныя по краямъ, что измѣняетъ ясность изображенія, контуры котораго представляются расплывшимися. Для устраненія такого важнаго при изслѣдованіяхъ неудобства соединяютъ два стекла различной кривизны, одно двояко-выпуклое изъ кроноваго стекла, а другое двояко-вогнутое изъ флинтоваго, и такимъ сложнымъ стекломъ получаютъ изображенія съ рѣзкими и неокрашенными краями; такое стекло называется ахроматическимъ и дѣйствіе его представлено на рисункѣ 31.

Одно двояко-выпуклое стекло к — о (рис. 31) разлагаетъ лучи А—ж и Б — з, и потому собираетъ ихъ не въ одну точку, а даетъ цѣлую цвѣтную полосу а—б; присоединенное же двояко-вогнутое стекло своимъ обратнымъ дѣйствіемъ уничтожаетъ разложеніе на цвѣта, и хотя лучи меньше преломляются, но они все же собираются въ одной точкѣ ф уже безцвѣтными. Ахроматическія стекла имѣютъ обыкновенно форму, показанную на рис. 32.

Трудность шлифовки стеколъ для придачи имъ возможно правильной кривизны увеличивается съ размѣромъ стекла и опытъ показалъ, что за предѣломъ шести градусовъ въ ту и другую сторону отъ оптической оси стекла она уже никогда не бываетъ вполнѣ точной. Поэтому свѣтовые лучи, проходящіе черезъ центральную часть двояко-выпуклаго стекла, собираются въ фокусной плоскости послѣдняго; лучи же, падающіе на стекло по его окраинамъ, преломляясь, собираются уже не правильно, а ближе или дальше фокусной плоскости, какъ это изображено на рис. 33, и потому вмѣсто точекъ своего пересѣченія образуютъ на фокусной плоскости свѣтовые кружки, которые, занимая уже большее, чѣмъ одна точка, пространство, ложатся одинъ на другой и портятъ ясность изображенія, образуемаго центрально идущими лучами. Такое явленіе называется сферической абберацiей и для устраненія послѣдняго неудобства помѣщаютъ передъ стекломъ ширму въ видѣ мѣдной пластинки а—б, съ дырочкой посрединѣ (рис. 34), пропускающею только центральные лучи, собирающіеся въ фокусной плоскости и отражающей лучи краевые, какъ это показано линіями ж—з, к—л, м—н и о—п, черезъ что сохраняется ясность изображенія.

Digitized by Google

Микроскопомъ называется инструментъ, облегчающій разсматриваніе мельчайшихъ предметовъ увеличеніемъ изображеній послѣднихъ посредствомъ двояко-выпуклыхъ стеколъ. Имѣются два вида микроскоповъ: простой и сложный. Простой (рис. 35) состоитъ изъ вправленнаго въ оправу двояковыпуклаго стекла а, опускающагося и подымающагося на стойкѣ; изъ прикрѣпленной ниже подставки в съ прорѣзаннымъ въ ней отверстіемъ, надъ которымъ помѣщается на стеклянной пластинкѣ разсматриваемый предметъ, и изъ вогнутаго зеркала М, вращающагося на оси и отражающаго упавшіе на него лучи свѣта и собирающіе ихъ въ одну точку въ прорѣзъ подставки в на положенный надъ нею разсматриваемый предметъ.

Величина какого-либо предмета опредѣляется угломъ, образуемымъ лучами, идущими отъ крайнихъ его точекъ въ область зрачка. Очевидно, что этотъ уголъ будетъ тѣмъ больше, чѣмъ больше поперечникъ (А—Б) разсматриваемаго предмета (рис. 36), или чѣмъ ближе къ глазу будетъ находиться тотъ же предметъ (А'—В'). Огромный предметъ вдали будетъ казаться намъ маленькимъ; малый предметъ будетъ казаться намъ все бо̀льшимъ по мѣрѣ его приближенія къ глазу. Причина увеличенія разсматриваемаго чрезъ двояковыпуклое стекло предмета будетъ понятна изъ рис. 25. Предположимъ, что, А—Б есть разсматриваемый предметъ, помѣщенный между фокусомъ ф и стекломъ М. N. Лучъ А—О пройдетъ чрезъ оптическій центръ стекла М—N не преломившись по тому же самому направленію. Лучъ А—ж преломится и пойдетъ по направленію ж'—д, причемъ глазу покажется вышедшимъ изъ точки а, лежащей на мѣстѣ пересѣченія луча А—Л' и направленія луча ж—д. Лучъ Б—о пройдетъ черезъ центръ стекла безъ преломленія, а лучъ Б—к, преломившись, пройдетъ въ глазъ по направленію к—л и глазу покажется, что онъ вышелъ изъ точки б, находящейся на пересѣченіи лучей Б—д и к—л'. Предметъ А—Б покажется имѣющимъ величину и увеличеніе будетъ во столько разъ больше, во сколько линія а—б больше А—Б; а такъ какъ таковое же увеличеніе изображенія предмета произойдетъ какъ въ вертикальномъ, такъ и въ горизонтальномъ направленіи, то общее увеличеніе разсматриваемаго предмета будетъ произведеніемъ изъ чиселъ увеличенія въ длину и ширину. При увеличеніи въ длину и въ ширину въ десять разъ общее увеличеніе будетъ въ сто разъ.

Сложнымъ микроскопомъ называется такой, который составленъ изъ двухъ помѣщенныхъ въ одной трубкѣ увеличительныхъ стеколъ, причемъ изображеніе, увеличенное однимъ стекломъ, скажемъ, напр., въ 100 разъ, увеличивается другимъ стекломъ еще въ извѣстное число разъ, напр. въ 100, причемъ общее увеличеніе будетъ уже десятитысячекратное.

На рис. 37 приборъ этотъ представленъ въ перспективѣ, а на рис. 38 показанъ его продольный разрѣзъ. Сложный микроскопъ состоитъ изъ системы мѣдныхъ трубокъ Д—Д^1, I—Н, изъ которыхъ первая въ своей нижней части снабжена двояко-выпуклымъ ахроматическимъ стекломъ о, называемымъ объективомъ, а послѣдняя Н—другимъ двояко-выпуклымъ стекломъ о^1 называемымъ окуляромъ. Колѣно Д—Д^1 составляетъ одну цѣльную трубку, въ которой можетъ скользить съ легкимъ треніемъ труба I—Н точно такъ же, какъ трубка Д—Д^1—въ кольцѣ Е. Это послѣднее на-глухо прикрѣплено къ части В—В^1, которая при помощи винта съ мелкими нарѣзками, вращаемаго посредствомъ головки Т, можетъ подниматься и опускаться на идущемъ сквозь нее стержнѣ. Вмѣстѣ съ частью В—В^1 поднимается и опускается вся составная труба микроскопа, которая такимъ образомъ, смотря по надобности,

Digitized by Google

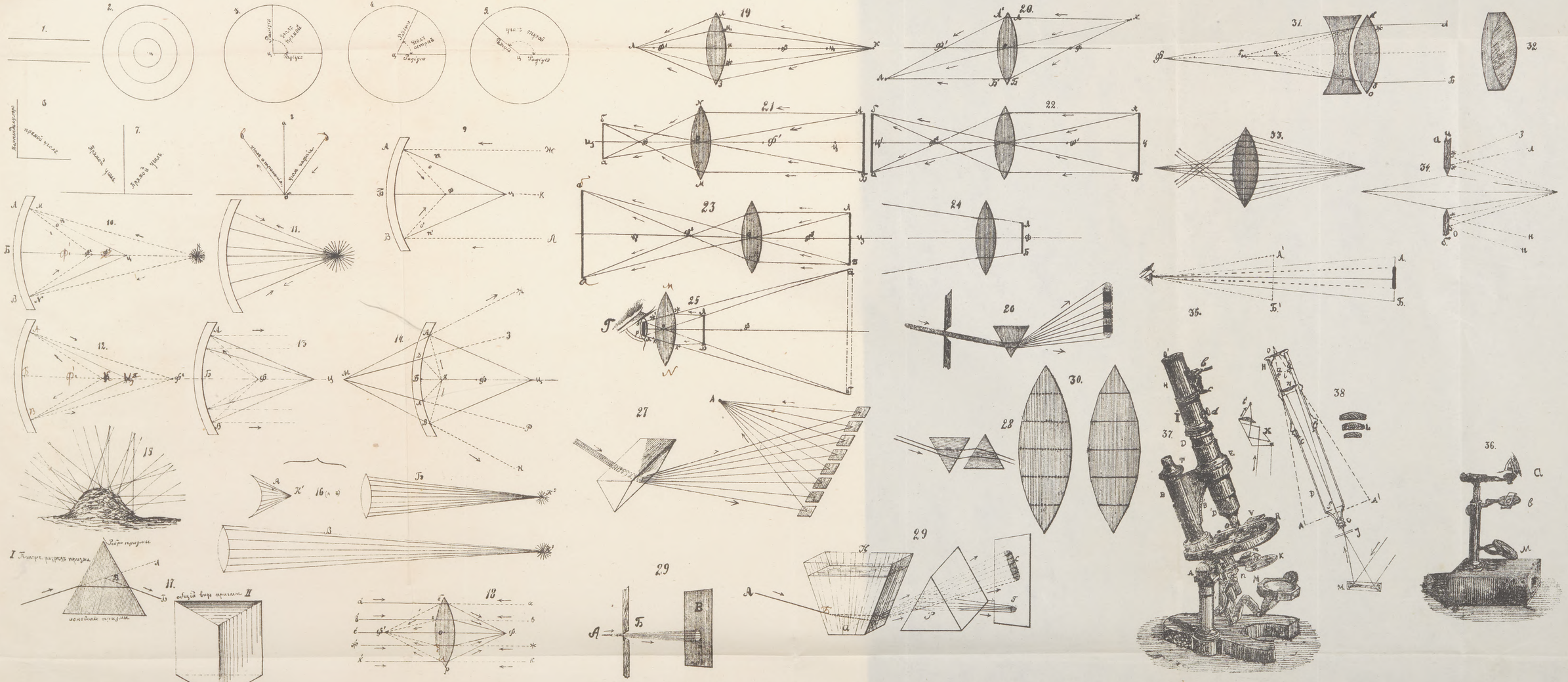
можетъ быть приближаема къ разсматриваемому предмету или удаляема отъ него. Наконецъ, внутренній стержень и всѣ части прибора прикрѣпляются къ горизонтальной оси A, около которой вся система можетъ вращаться съ достаточно сильнымъ треніемъ, для того, чтобы труба прибора могла удерживаться во всѣхъ положеніяхъ, начиная отъ вертикальнаго до горизонтальнаго.

Разсматриваемые предметы помѣщаются между двумя стеклянными пластинками (V), на круглой площадкѣ R, называемой предметнымъ столикомъ, снабженной въ своемъ центрѣ отверстіемъ для пропусканія свѣта, отражаемаго вогнутымъ рефлекторомъ M, состоящимъ изъ стекляннаго зеркала, которое соединено со стойкою рядомъ шарнирныхъ колѣнъ; съ помощью такого соединенія можно ставить зеркало подъ всевозможными углами и во всевозможныя положенія, выбирая послѣднія такимъ образомъ, чтобы падающія на него разсѣянный солнечный свѣтъ или лучи, выходящіе изъ какого-либо другого источника свѣта, отбрасывались на разсматриваемый предметъ. Между рефлекторомъ M и предметнымъ столикомъ помѣщена круглая діафрагма K, снабженная по окружности четырьмя неравными отверстіями и могущая свободно вращаться вокругъ оси. Такое устройство даетъ возможность подводить подъ центральное отверстіе предметнаго столика, смотря по надобности, тотъ или другой просвѣтъ діафрагмы и тѣмъ регулировать освѣщеніе разсматриваемаго предмета. Для еще бо́льшаго регулированія свѣта, діафрагма K можетъ, при помощи рычага *n*, опускаться и подниматься по нарочно устроеннымъ пазамъ. Кромѣ того, сверху діафрагмы K устраивается стержень *m*, на который надѣвается другая діафрагма, въ которую вставляется собирательное стекло, концентрирующее на предметѣ отраженный отъ рефлектора свѣтъ и освѣщающее его съ наибольшею силою. Наконецъ, вмѣсто собирательнаго стекла употребляется также косая призма X, представленная между рис. 37 и 38. Лучи, отражаемые рефлекторомъ, испытываютъ здѣсь два полныхъ внутреннихъ отраженія и выходятъ затѣмъ чрезъ выдѣланную съ кривизною сторону призмы, концентрирующую ихъ на предметѣ не прямо, а косвенно, что̀ представляетъ значительную выгоду при нѣкоторыхъ микроскопическихъ наблюденіяхъ. По большей части наблюдаемые предметы бываютъ настолько прозрачны, что ихъ можно всегда освѣщать снизу; въ тѣхъ же случаяхъ, когда они не пропускаютъ черезъ себя свѣта, ихъ освѣщаютъ сверху посредствомъ собирающаго стекла, соединеннаго съ приборомъ рядомъ шарнирныхъ колѣнъ и располагаемаго при наблюденіи такимъ образомъ, чтобы фокусъ падающихъ на него разсѣянныхъ лучей изъ атмосферы какъ-разъ совпадалъ съ разсматриваемымъ предметомъ.

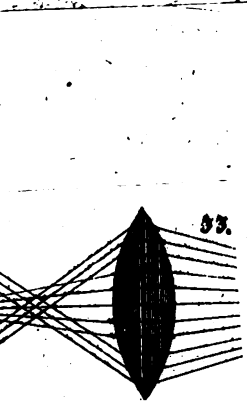
Необходимо замѣтить, что предметная подставка R не прикрѣплена наглухо къ оси A, но вращается на площадкѣ, составляющей одно цѣлое съ осью, почему является возможность поворачивать стеклышко съ разсматриваемымъ предметомъ вокругъ оптической оси прибора. Во время этого вращенія рефлекторъ и діафрагмы остаются неподвижными, тогда какъ стеклянная пластинка V вращается вмѣстѣ съ платформой, вслѣдствіе чего получается послѣдовательное освѣщеніе предмета со всѣхъ сторонъ, дѣлающее наблюденіе еще болѣе совершеннымъ и полнымъ.

Рис. 38 показываетъ расположеніе стеколъ и ходъ лучей въ микроскопѣ. Въ о находится объективъ, состоящій изъ трехъ маленькихъ ахроматическихъ собирательныхъ стеколъ, представленныхъ отдѣльно въ болѣе увеличенномъ размѣрѣ (L) съ правой стороны рис. 38-го. При соединенномъ

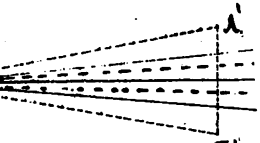
Digitized by Google



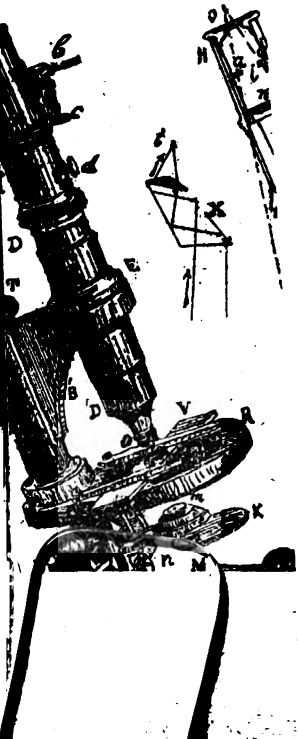
Къ статьѣ „Краткое извлеченіе изъ теоріи свѣта".

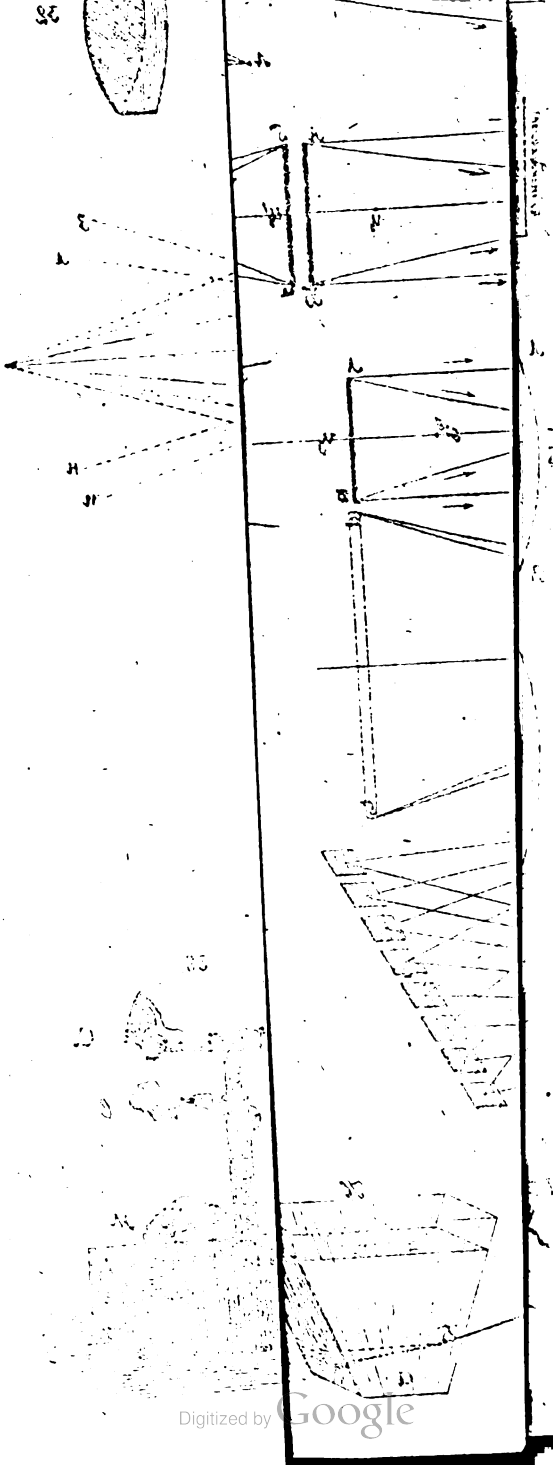


33.



36.



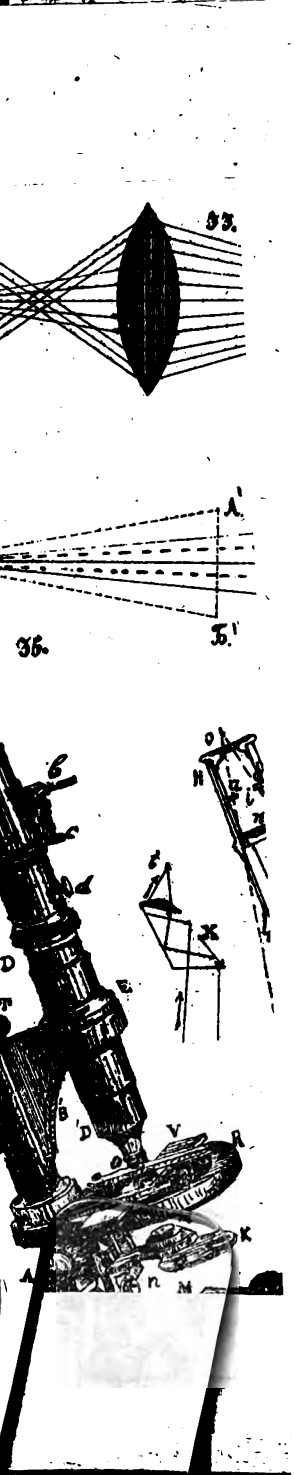


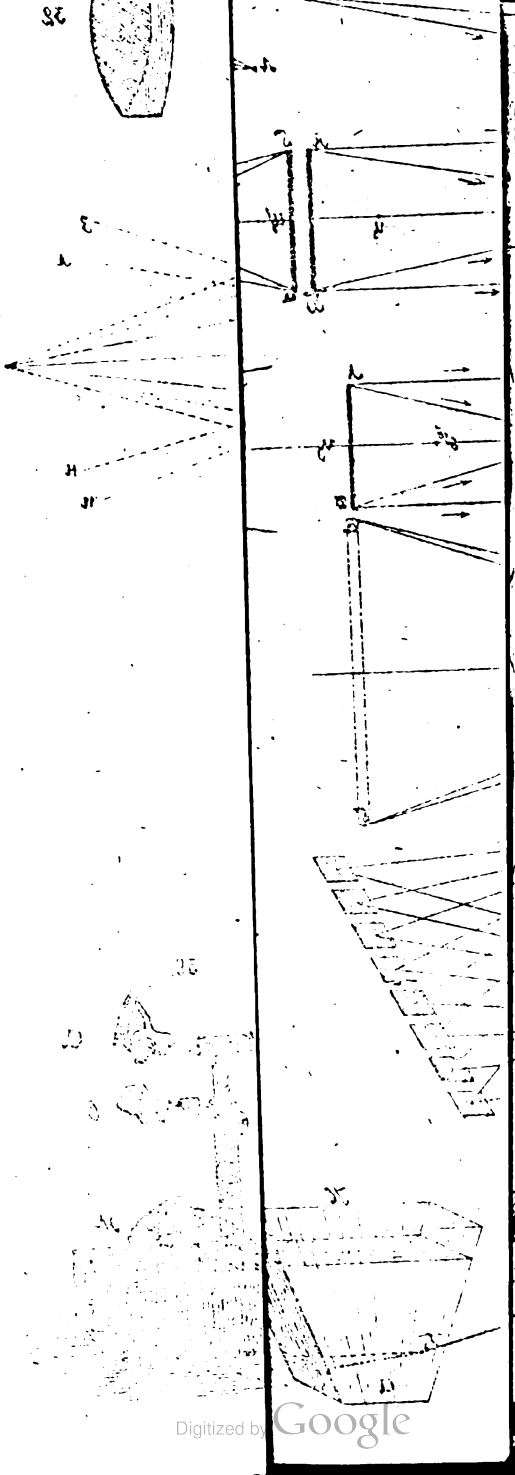
Digitized by Google

дѣйствіи этихъ трехъ стеколъ они работаютъ какъ одна чечевица съ весьма короткимъ фокусомъ. Препаратъ помѣщается въ J, очень близко отъ главнаго фокуса объектива, причемъ пронизывающіе его лучи, проходя по трубѣ, падаютъ на четвертое собирательное стекло п. Сдѣлавшись болѣе сходящимися по прохожденіи сквозь стекло п, лучи образуютъ въ плоскости і дѣйствительное и увеличенное изображеніе предмета а—а. Расположеніе частей прибора разсчитано такимъ образомъ, чтобы изображеніе а—а проектировалось между пятымъ собирательнымъ стекломъ о и его главнымъ фокусомъ. Стекло это, относительно полученнаго изображенія, играетъ роль лупы и даетъ въ А—А' его вторичное, мнимое и весьма увеличенное изображеніе, которое, вмѣстѣ съ тѣмъ, будетъ изображеніемъ самаго предмета. Стекла п и О' составляютъ окуляръ, подобно тому, какъ три стекла нижнихъ образуютъ объективъ. Съ приборомъ обыкновенно продаютъ нѣсколько запасныхъ объективовъ и окуляровъ, состоящихъ изъ стеколъ большей или меньшей кривизны, съ тѣмъ, чтобы съ помощью ихъ, ввинчивая ихъ въ трубки, измѣнять, смотря по желанію, степень увеличенія микроскопа.

Замѣтимъ, что первое изображеніе а—а должно не только находиться между O^1 и его главнымъ фокусомъ, но еще, кромѣ того, и отстоять отъ этого стекла на столько, чтобы второе изображеніе $A—A^1$ образовалось на разстояніи яснаго видѣнія наблюдателя. Для этого обыкновенно заставляютъ двигаться трубу $Д—Д^1$ вверхъ и внизъ въ кольцѣ Е (рис. 37) до тѣхъ поръ, пока изображеніе не сдѣлается хорошо видимымъ; затѣмъ, вращая въ ту или другую сторону головку винта Т, медленно поднимаютъ или опускаютъ часть $B—B^1$ до тѣхъ поръ, пока изображеніе $A—A^1$ не достигнетъ еще большей степени ясности и отчетливости, что̀ будетъ какъ-разъ тогда, когда изображеніе а—а образуется на разстояніи яснаго видѣнія. Съ приближеніемъ или удаленіемъ объективнаго стекла отъ предмета изображеніе а—а, а вмѣстѣ съ нимъ и А—А' болѣе или менѣе приближается къ окуляру или удаляется отъ него, и этотъ пріемъ называется приведеніемъ въ фокусъ.

Digitized by Google





Digitized by Google

дѣйствіи этихъ трехъ стеколъ они работаютъ какъ одна чечевица съ весьма короткимъ фокусомъ. Препаратъ помѣщается въ J, очень близко отъ главнаго фокуса объектива, причемъ пронизывающіе его лучи, проходя по трубѣ, падаютъ на четвертое собирательное стекло п. Сдѣлавшись болѣе сходящимися по прохожденіи сквозь стекло п, лучи образуютъ въ плоскости і дѣйствительное и увеличенное изображеніе предмета а—а. Расположеніе частей прибора разсчитано такимъ образомъ, чтобы изображеніе а—а проектировалось между пятымъ собирательнымъ стекломъ о и его главнымъ фокусомъ. Стекло это, относительно полученнаго изображенія, играетъ роль лупы и даетъ въ А—А' его вторичное, мнимое и весьма увеличенное изображеніе, которое, вмѣстѣ съ тѣмъ, будетъ изображеніемъ самаго предмета. Стекла п и О' составляютъ окуляръ, подобно тому, какъ три стекла нижнихъ образуютъ объективъ. Съ приборомъ обыкновенно продаютъ нѣсколько запасныхъ объективовъ и окуляровъ, состоящихъ изъ стеколъ большей или меньшей кривизны, съ тѣмъ, чтобы съ помощью ихъ, ввинчивая ихъ въ трубки, измѣнять, смотря по желанію, степень увеличенія микроскопа.

Замѣтимъ, что первое изображеніе а—а должно не только находиться между O^1 и его главнымъ фокусомъ, но еще, кромѣ того, и отстоять отъ этого стекла на столько, чтобы второе изображеніе А—A^1 образовалось на разстояніи яснаго видѣнія наблюдателя. Для этого обыкновенно заставляютъ двигаться трубу Д—$Д^1$ вверхъ и внизъ въ кольцѣ Е (рис. 37) до тѣхъ поръ, пока изображеніе не сдѣлается хорошо виднымъ; затѣмъ, вращая въ ту или другую сторону головку винта Т, медленно поднимаютъ или опускаютъ часть В—B^1 до тѣхъ поръ, пока изображеніе А—A^1 не достигнетъ еще большей степени ясности и отчетливости, что̀ будетъ какъ-разъ тогда, когда изображеніе а—а образуется на разстояніи яснаго видѣнія. Съ приближеніемъ или удаленіемъ объективнаго стекла отъ предмета изображеніе а—а, а вмѣстѣ съ нимъ и А—А' болѣе или менѣе приближается къ окуляру или удаляется отъ него, и этотъ пріемъ называется приведеніемъ въ фокусъ.

Digitized by Google

МАТРЕНА.

(Эскизъ съ натуры).

„Не дологъ и не новъ разсказъ...“

I.

Ноябрьское утро, холодное и тусклое, занималось надъ деревней Горѣловкой. Мелкій дождь словно молочнымъ туманомъ окутывалъ землю; порывистый сѣверный вѣтеръ, завывая, ерошилъ намокшую солому на крышахъ. Въ окнахъ избъ кое-гдѣ свѣтились огоньки и изъ трубъ валилъ дымъ, тяжелыми клубами опускаясь на землю. На дворахъ слышалось суетливое движеніе: скрипъ отворяемыхъ воротъ, ржаніе лошадей и охриплые отъ сырости голоса мужиковъ. Около избы старосты, на площадкѣ противъ церкви, стояло нѣсколько запряженныхъ телѣгъ. Лошади, опустивъ головы, вздрагивали отъ холода, а около нихъ отогрѣвались парни-подростки, перепрыгивая съ ноги на ногу и похлопывая руками. Изъ избы старосты вышелъ дѣсятскій и, перекрестившись на церковь, направился вдоль улицы. Онъ шелъ неровной, торопливой походкой, нахлобучивъ овчинную шапку и прикрываясь отъ дождя воротникомъ чепана. Повременамъ онъ подходилъ къ окну то той, то другой избы и постукивалъ концомъ суковатой палки въ слезящееся стекло. Извнутри отзывались: „сейчасъ, сейчасъ, соберемся“... Наконецъ, самъ староста вышелъ на крыльцо... Остановившись у порога, онъ внимательно поглядѣлъ на востокъ, откуда, понастоящему, должно бы взойти солнце, и укоризненно покачалъ головой, сердито ворча:

— Ишь вѣдь, мало имъ время-то! Вотъ опоздаешь, тогда отвѣчать-то мнѣ придется. Имъ что! Нальютъ глаза, имъ хоть трава не рости!

Въ этотъ день изъ Горѣловки отправлялись на призывной пунктъ молодые люди, брать рекрутскій жребій, и надо было спѣшить; положимъ, присутствіе откроется только завтра, но по такой грязищѣ дай Богъ въ сутки дотащиться; до города добрыхъ шестьдесятъ верстъ будетъ.

Въ концѣ улицы показался десятскій, и староста, завидѣвъ его, началъ кричать:

— Что ты ихъ, чертей, не торопишь; выгонялъ бы скорѣй, опоздали и такъ!

— Да что ты съ ими подѣлаешь, Иванъ Карпычъ? отвѣчалъ десятскій.

— Я и такъ къ кажинной избѣ подходилъ по скольку разовъ!

Digitized by Google

— Ты бы внушалъ имъ!.. и староста сдѣлалъ выразительный жестъ рукой.

— Не помогаетъ. Да погоди, сберутся.

— Тьфу ты, бѣда съ народомъ! огрызнулся староста.

Наконецъ, мало по малу, изъ воротъ стали показываться группы, закутанныхъ въ полушубки и чепаны, мужиковъ и бабъ. Медленно и понуро собирались они къ площади; угрюмое молчаніе изрѣдка нарушалось всхлипываньемъ, дѣтскимъ пискомъ или крѣпкой бранью, обращенной къ ни въ чемъ неповинной лошади. Кто-то пробовалъ затянуть пѣсню, да оборвалъ на полусловѣ: такимъ диссонансомъ прозвучала она среди всеобщаго унынія. И заплаканныя лица бабъ, и лохмотья одежи, и лядащія клячи, и сѣрое, какъ-бы плачущее небо—все это сливалось въ одну, надрывающую душу, картину.

Староста и десятскій поочереди обходили телѣги, провѣряя, всѣ ли призывные налицо. Въ десятый разъ пересчитавъ и увѣрившись, что всѣ тутъ, староста наконецъ сказалъ:

— Ну, кажись, всѣ. Можно и трогаться. Съ Богомъ!

Десятки головъ обнажились, набожно крестясь на церковь; послышались снова причитанья и слезы. Лошади тронули, вытягиваясь и мѣрно шлепая по жидкой грязи некованными копытами, изъ-подъ которыхъ вылетали массы грязныхъ брызгъ. Скоро обозъ, состоящій, приблизительно, изъ тридцати подводъ, растянулся чуть не на пять верстъ. Лошади едва тащили тяжелыя, скрипящія телѣги; мужики, по колѣна въ грязи, шли рядомъ съ лошадьми, понукая ихъ то словомъ, то пинкомъ въ бока, а въ гору припрягаясь и помогая тащить телѣгу. На отставшей позади всѣхъ подводѣ сидѣло четверо: двое мужиковъ и двѣ бабы. Вотъ уже къ обѣду дѣло идетъ, а никто изъ нихъ еще не однимъ словомъ не нарушилъ тяжелаго молчанія. Глаза старшей бабы опухли отъ слезъ и лихорадочно горѣли; молодуха сидѣла, завернувшись въ большой платокъ, и вытирала рукавомъ кафтана катившіяся слезы. Рекрутъ правилъ лошадью, задумчиво глядя въ мутную даль. Это была семья Кормиловыхъ, одна изъ лучшихъ въ Горѣловкѣ. Старикъ Никита—отецъ рекрута—былъ одинъ изъ тѣхъ упорныхъ работниковъ, которые все только собираются отдохнуть, но за недосугомъ откладываютъ отдыхъ до гробовой доски. Согнутая спина, глубокія морщины на лбу и щекахъ и ранняя сѣдина въ головѣ указывали на то, что каждый шагъ въ жизни этого человѣка былъ взятъ имъ съ бою. Но тяжелый, настойчивый трудъ, въ концѣ концовъ, далъ ему если не привольное житье, то нѣкоторую увѣренность въ завтрашнемъ днѣ. Когда подросъ его второй сынъ, Алексѣй, Никита могъ безъ страха глядѣть въ глаза приближающейся старости. Надежный работникъ, какъ и отецъ, видящій всю свою силу въ трудѣ, Алексѣй относился ко кормилицѣ-землѣ съ нѣжностью любящаго сына. Онъ былъ настоящей черноземной силой, сросшейся съ землей, отдѣлить которую

Digitized by Google

или даже представить себѣ отдѣльной отъ земли—невозможно. Глядя, какъ онъ работаетъ, Никита радовался; видѣлъ онъ, что нажитое имъ добро пойдетъ въ хорошія руки и не будетъ развѣяно по свѣту.

Алексѣй не былъ красивъ, но въ деревнѣ, гдѣ мускульная сила и выносливость стоятъ красоты, онъ слылъ молодцомъ. Не очень высокій, но крѣпкій, точно отлитый изъ бронзы, съ голубыми глазами и ясной, доброй улыбкой, онъ считался хорошимъ женихомъ, тѣмъ болѣе, что и семья Никиты пользовалась всеобщимъ уваженіемъ. Въ прошломъ году, по веснѣ, его женили. Произошло это, какъ и въ большинствѣ крестьянскихъ семей, очень просто: указали Алексѣю на дѣвушку и сказали, что это его невѣста. Его суженая, Матрена, была изъ сосѣдней деревни, сирота-безприданница. Но она сама стоила хорошаго приданаго: высокая, стройная, съ сильными руками и высокой грудью, она была какъ-разъ пара Алексѣю. Всегда неутомимая и веселая, она была душой посидѣлокъ и хороводовъ, и всеобщей любимицей; какъ начнетъ бывало пѣть, такъ всѣ только дивуются: откуда, молъ, этакій голосъ берется. Алексѣй много разъ видѣлъ Матрену, бывая въ этой деревнѣ, и не мудрено, что онъ, какъ и всѣ, отдавалъ должную дань ея веселому нраву и красотѣ. Хотя особаго влеченія къ Матренѣ онъ не чувствовалъ, но онъ зналъ, что въ его годы люди женятся, стало быть, надо и ему жениться; а чего-жъ искать лучше Матрены?

Повѣнчавшись, Алексѣй жилъ съ женой душа въ душу. Матрена какъ-разъ пришлась по немъ: такая же, какъ онъ, работница, такая же спокойная... На бракъ смотрѣла она какъ на нѣчто неизбѣжное, и потому, на другой день послѣ свадьбы, не краснѣла, не закрывалась рукавами, когда ее поздравляли. Всѣмъ своимъ молодымъ, здоровымъ организмомъ чувствовала она неизбѣжность, необходимость того, что̀ совершилось, и безропотно покорилась этой необходимости. Да и замужство мало измѣнило обычный ходъ ея жизни; таже работа, тѣ же заботы, только теперь все это вдвоемъ; есть съ кѣмъ подѣлиться и горемъ, и радостью, есть кого обнять и приголубить. Работала Матрена не покладывая рукъ и распѣвая пѣсни. Сосѣди говорили Никитѣ:

— Ну, счастливъ ты! Смотрико-сь, сноху какую взялъ: глядѣть весело.

Къ году Матрена родила, и сколько радости было въ семьѣ, когда изъ люльки слышался дѣтскій крикъ!

Осенью Алексѣй долженъ былъ идти въ солдаты, но какъ-то не думалось, не говорилось объ этомъ, и когда наканунѣ Никита сказалъ, что „завтра-де въ городъ надо ѣхать“, это поразило всѣхъ какъ громомъ. Какъ! все это казалось такимъ далекимъ, и вдругъ—завтра! Ни мужъ, ни жена не могли себѣ представить, какъ они будутъ жить врозь, да и какъ вообразить такую жизнь? Все жили вмѣстѣ,—а потомъ разстаться на много, много лѣтъ! Мысли эти плохо укладывались въ ихъ мозгу, привыкшемъ думать прямолинейно объ обычныхъ предметахъ. Встанетъ утромъ

Digitized by Google

Матрена и знаетъ все, что въ этотъ день дѣлать надо, и все вмѣстѣ, съ мужемъ... А теперь одна останется; какъ же это?

И старикъ Никита тосковалъ, но старался бодриться и скрывалъ свое горе отъ постороннихъ глазъ. Въ Алексѣѣ онъ терялъ не только любимаго сына, но и единственную опору подъ старость. Чувствовалъ онъ, что не подъ силу ему будетъ безъ Алексѣя управиться съ хозяйствомъ, а на старшаго сына, Митьку, плохая надежда. „И наказалъ же имъ меня Господь", горько размышлялъ Никита: „ну, какая отъ него помощь? все кабакъ, да кабакъ; раззоръ одинъ". Дѣйствительно, Митька представлялъ собою полную противуположность младшему брату: отданный съ 12-ти лѣтъ въ науку, на сторону, въ городъ, Митрій уже не захотѣлъ вернуться къ обычнымъ крестьянскимъ занятіямъ. Единственное наслѣдіе, вынесенное имъ изъ жизни въ чуждой средѣ, было умѣнье искусно играть на гармоникѣ, пить водку и жить, по возможности, ничего не дѣлая. Съ такимъ багажемъ ему солоно пришлось среди трудовой жизни семьи. Да и Никита увидѣлъ, что это уже не мужикъ, а что-то чуждое тому крестьянскому міру, который старикъ считалъ основой всему. Задумываясь надъ вопросомъ, что дѣлать съ „большакомъ", онъ сперва хотѣлъ женить его, полагая, что „женится—перемѣнится", но такое намѣреніе встрѣтило энергическій отпоръ со стороны Митьки. Ему больше нравилась привольная холостая жизнь, съ мимолетными побѣдами и удовольствіями и безъ всякихъ обязанностей. Податливыя деревенскія красавицы, разныя вдовушки и солдатки достаточно украшали его жизнь, и семейная обстановка, съ ея неумолимыми требованіями, вовсе его не манила. Убѣдившись, что ему не сломать упрямства сына, Никита махнулъ рукой и хотѣлъ прогнать его со двора, но это не осуществилось, благодаря вмѣшательству матери. Митька всегда былъ ея любимцемъ, и она, сокрушаясь о его безпутствѣ, тѣмъ не менѣе, не могла дать согласія на такую суровую мѣру. А между тѣмъ, Митька, съ его постояннымъ пьянствомъ и тратами на свои прихоти, грозилъ разорить весь домъ. Тогда Никита придумалъ другое средство, охраняющее и цѣлость дома и удовлетворяющее материнскую любовь: онъ построилъ сбоку усадьбы избу и, снабдивъ Митьку необходимымъ имуществомъ, отдѣлилъ. Всѣ остались довольны такимъ компромисомъ, и больше всѣхъ самъ Митька; теперь ужъ могъ онъ свободно, безъ помѣхи, устраивать свою жизнь какъ ему угодно. Отдѣливъ сына, Никита продолжалъ все-таки заботиться о немъ, оказывая ему, отъ времени до времени, помощь въ той или другой формѣ, и Митька не унывалъ; ему было весьма мало нужды до того, что кафтанъ въ дырахъ или сапоги развалились; и въ лохмотьяхъ онъ былъ такъ же разухабисто веселъ и безпеченъ, какъ и въ иное, лучшее время. Его компанія, такіе же голыши и бобылки, не брезгали его нищетой за его веселый нравъ и неистощимый запасъ пѣсенъ и прибаутокъ. О возвращеніи въ домъ отца онъ подумывалъ лишь въ минуты крайней нужды; но, представляя себѣ ту „каторжную"

Digitized by Google

жизнь, которую ведетъ старикъ съ семьей, никогда серьезно не останавливался на этой мысли. Даже и теперь, когда, съ уходомъ Алексѣя, въ домѣ нуженъ будетъ лишній работникъ, ему и въ голову не приходило снова сойтись съ отцемъ, хотя онъ зналъ, что при малѣйшемъ намекѣ съ его стороны старикъ съ радостью забудетъ прошлое и приметъ его въ семью. Наталья, жена Никиты, смутно надѣялась, что ея любимецъ снова будетъ жить подъ ея крылышкомъ, и горячо молила Бога, чтобы онъ даровалъ ему силы исправиться.

И вотъ теперь, когда неминуемая потеря Алексѣя стала такъ близка, всѣ члены семьи, и старикъ со старухой, и молодая жена, и самъ рекрутъ, находились подъ вліяніемъ обрушившейся на ихъ головы бѣды; они молчали, обуреваемые самыми тяжкими мыслями, и это молчаніе было краснорѣчивѣй всякихъ жалкихъ словъ и надрывающихъ воплей. И горе ихъ, какъ незамѣтная капля дождевой воды, терялась въ морѣ—океанѣ такого же горя, молчаливаго или рыдающаго, которое заключалъ въ себѣ этотъ растянувшійся на много верстъ обозъ.

„Ой ты кладь, незамѣнная кладь!
„Гдѣ придется тебя выгружать?“

II.

Площадь уѣзднаго города, противъ зданія земской управы, въ которомъ временно помѣщалось рекрутское присутствіе, съ ранняго утра была полна народа. Несмотря на холодъ и густой туманъ, рекрута и ихъ семьи, собравшіеся наканунѣ въ городъ, толпились въ ожиданіи открытія присутствія. Тутъ была и молодежь, и старики, и бабы; было уже много пьяныхъ, особенно среди рекрутъ, старавшихся держаться молодцами и не обнаружить волновавшаго ихъ страха. Кое-гдѣ раздавалась удалая фабричная пѣсня и гудѣли на разные лады тульскія гармоники. Гулъ голосовъ этой тысячеголовой толпы сливался со звономъ большого соборнаго колокола, призывавшаго на молитву. Часовъ въ 9 вся толпа хлынула въ церковь, гдѣ духовенство, въ присутствіи мѣстныхъ властей, служило торжественный молебенъ. По окончаніи службы батюшка произнесъ слово, въ которомъ старался объяснить значеніе предстоящаго вынутія жребія и увѣщевалъ приступить къ этому съ достодолжнымъ благоговѣніемъ. Бабы слушали поученіе въ торжественномъ молчаніи и, ничего не понимая, крестились и вздыхали. Изъ церкви всѣ снова направились къ присутствію, двери котораго начали отворяться, впуская призывныхъ. Алексѣй попалъ въ одну изъ первыхъ группъ и чрезъ часъ возвратился на площадь, держа въ рукахъ небольшой лоскутокъ бумаги.

— Ну, что, какой достался? тревожно, въ одинъ голосъ, спросили его жена и мать, стоявшія у дверей.

— Шестнадцатый, тихо отвѣтилъ Алексѣй, глядя въ сторону.

Digitized by Google

Матрена ахнула и начала сморкаться въ красный клѣтчатый фартукъ; Алексѣй стоялъ, какъ бы ничего не понимая, и вопросительно глядѣлъ на стариковъ.

— Ну, что-жъ дѣлать, сынокъ; видно воля Господня на то, проговорилъ наконецъ Никита:—не унывай, Алеха, не одинъ ты идешь: вишь сколько народу; тоже надо кому-нибудь и послужить.

Старикъ, видимо, подбодривалъ себя; разстаться съ сыномъ, единственнымъ его помощникомъ, куда какъ не легко! Теперь все дѣло пойдетъ навыворотъ; или управляйся за двоихъ, или работника нанимай; опять же солдатка останется.... грѣхъ одинъ...

— Ну, чего же мы тутъ на дождѣ дрогнемъ, сказалъ Никита:—пойдемте-ка на постоялый, чайку изопьемъ, а то вся одежа измокла.

Вся семья, изрѣдка перекидываясь незначительными фразами, направилась въ противоположный конецъ города, гдѣ на кривой, немощеной улицѣ ютились ветхіе деревянные домишки. Многіе изъ нихъ были украшены разноцвѣтными вывѣсками, намалеванными доморощенными художниками. „Пастаялай дворъ", „Трахтѣръ" и тому подобные перлы россійской словесности пестрили убогіе фасады и покривившіяся двери мѣстныхъ отелей. Въ одну изъ такихъ дверей съ надписью „Намѣра Пинътюшкина" и вошли Кормиловы. Передняя часть флигеля была занята „номерами" для чистой публики, къ каковой могли причислять себя волостные писаря и урядники, обыкновенно находившіе здѣсь себѣ пріютъ. Простонародье же помѣщалось въ большой, низкой и прокопченой избѣ, пристроенной сбоку. Кромѣ Кормиловыхъ тамъ было еще нѣсколько семей; жаръ, духота, вонь отъ намокшей одежды и обуви смѣшивались съ ѣдкимъ дымомъ махорки. Квартиранты скоро перезнакомились другъ съ другомъ, а съ появленіемъ на столѣ, купленной въ складчину, четвертной бутыли, завязались оживленные разговоры, главное мѣсто въ которыхъ занимали разсужденія о хозяйствѣ, о цѣнахъ на хлѣбъ и о судьбѣ, ожидающей рекрутовъ. Въ углу, около печки, старикъ изъ солдатъ, привезшій сдавать племянника, повѣствовалъ о какомъ-то сраженіи.

— Какъ это, значитъ, братецъ ты мой, наперли они на насъ да начали картечью жарить: трахъ-тара-рахъ, одно слово—адъ! Мы ужъ думали, конецъ нашъ пришелъ. Одначе, ничего: пострѣливаемъ это, значитъ, полегоньку, а тутъ глядь: съ праваго фланга наши на подмогу идутъ. Осмѣлились это мы, къ примѣру, да въ штыки. Живо управили.

— А что, дяденька, вмѣшалась востроносая бабенка въ синей паневѣ, все время внимательно слушавшая разсказъ:—чай, страшно на войнѣ-то?

— Прямая баба и есть! презрительно отозвался старикъ.—Страшно! на то она и война называется. А только велитъ, къ примѣру, начальство лѣзть и лѣзешь, потому на войнѣ иначе нельзя. Хоть и страшно, а назадъ податься не моги, потому—присягалъ.

Digitized by Google

Бесѣда становилась все оживленнѣе, лица разгорались отъ жары и выпитой водки. Въ другомъ углу пьяный рекрутъ мурлыкалъ какую-то жалостную пѣсню и обливался слезами. У самыхъ дверей, на опрокинутомъ ящикѣ, сидѣлъ Никита съ однимъ знакомымъ мужикомъ, Терентьемъ Безпаловымъ, который тоже привезъ рекрута. Оба старика, слегка подвыпившіе, тужили каждый о своемъ горѣ.

— Слышь, говоритъ Терентій:—у меня теперь второго берутъ. Спасибо, не женатъ еще...

— Да-а, не женатъ, это гоже. А у меня вотъ солдатку покидаетъ.

— Плохо!

— На что хуже!

— Можетъ, обракуютъ?

— И гдѣ-же! Парень больно чистый, обраковать никакъ невозможно.

— Воля Божья, видно.

— Его святая воля!

Давно уже смерлось и изба освѣщалась небольшой лампой, привѣшенной къ потолку надъ столомъ. Подали ужинать. Съ строгостью, какъ къ какому священнодѣйствію, приступили мужики къ хлебанію щей. Разговоры прекратились, слышалось только мѣрное бульканье захватываемой ложками жидкости. Ужинъ продолжался больше часу: торопиться было некуда и каждый, платя свою долю, старался съѣсть побольше; только рекрутамъ не ѣлось: ожиданіе завтрашняго осмотра лишало ихъ аппетита. Поужинавъ, всѣ улеглись спать, кто на печкѣ и лавкахъ, а кто и прямо на осклизшемъ отъ грязи полу. Чрезъ нѣсколько минутъ всѣ уже спали; только храпѣнье да пьяные крики, доносившіеся изъ сосѣдняго трактира, нарушали мертвую тишину избы.

Матренѣ не спалось; долго лежала она, не закрывая глазъ; картины одна другой мрачнѣй проносились въ ея головѣ, непривыкшей думать и соображать. Неотвязный вопросъ: „какъ теперь она останется одна"—засѣлъ гвоздемъ. И ничего-то она не можетъ придумать, только страхъ, безсмысленный, животный страхъ тяжелымъ кошмаромъ гнететъ ея душу.

На утро та же площадь передъ присутствіемъ кишѣла народомъ. Погода прояснилась и ночной заморозокъ слегка подсушилъ грязь. Вокругъ, ближе къ домамъ и церковной оградѣ, раскинули палатки и столики торговки разной снѣдью и сластями. Горы соленыхъ лещей и воблы перемѣшивались съ грудами пряниковъ, разноцвѣтныхъ леденцовъ и пирамидами бѣлыхъ хлѣбовъ. Мальчишки съ лотками горячихъ аладьевъ сновали въ толпѣ, выкрикивая о достоинствахъ своего товара. Вся эта разношерстная толпа громко галдѣла; въ общемъ гомонѣ сливались восклицанія и радости, и горя.

Алексѣй, какъ вынувшій ближайшій нумеръ, былъ осмотрѣнъ однимъ изъ первыхъ. Что его не могли забраковать, въ этомъ ни самъ Алексѣй, ни семья его не сомнѣвались. Однако, когда, выйдя изъ присутствія на пло-

Digitized by Google

щадь, онъ сообщилъ своимъ, что принятъ, и мать, и жена принялись голосить; даже Никита, всегда сдержанный и спокойный, и тотъ, смахнувъ слезу, проворчалъ:

— Вишь ты, вѣдь бѣда какая! И за что, Господь, посылаешь Ты на насъ такую напасть?

Въ тотъ же день, къ вечеру, Кормиловы отправились во-свояси. Возвратившись домой, Алексѣй принялся за обычныя работы, стараясь не думать о томъ, что черезъ двѣ недѣли ему придется покинуть и домъ, и жену надолго, можетъ быть, навсегда... Да и всѣ члены семьи притворялись другъ передъ другомъ и передъ собою, скрывая свое волненіе и дѣлая видъ, какъ будто ничего особеннаго не случилось. Однако, работа не спорилась, все падало изъ рукъ. Принялся-было Никита крышу на банѣ чинить, да такъ и бросилъ на половинѣ: „успѣю, дескать, когда Алексѣй уйдетъ". И всѣ такъ думали, ко всему примѣшивалось: „вотъ какъ Алексѣй уйдетъ"... Матрена машинально работала, машинально ѣла, въ силу привычки дѣлать такъ, а не иначе; она ни о чемъ не думала, ни о чемъ не загадывала. Но Алексѣй инстинктивно чуялъ тревогу, происходившую въ душѣ жены; онъ угадывалъ ея горе и по взгляду ея добрыхъ, сѣрыхъ глазъ, и по тону ласки, и по особенной угодливости. Во всемъ чувствовалось, что это ужъ послѣднее: и ласка, и послуга послѣдняя... „Вотъ, дескать, уйдешь ты, некого мнѣ будетъ ласкать, некому будетъ служить"... А дни шли за днями, близился неизбѣжный, роковой часъ разлуки; вотъ и двѣ недѣли пролетѣли, и надо было отправляться Алексѣю на сборный пунктъ.

Раннимъ утромъ собралась въ избѣ Никиты многочисленная родня, явившаяся на проводы рекрута. Явился и Митька, по случаю проводъ постаравшійся быть не пьянымъ. Племянница Натальи, Дарья, хозяйничала въ избѣ съ утра: она знала, что бабамъ теперь не до стряпни, и явилась на помощь. Наталья и Матрена, съ заплаканными лицами, безтолково суетились, то устанавливая на столѣ посуду для завтрака, то связывая въ узелки и запихивая въ мѣшки разную рухлядь, необходимую, по ихъ мнѣнію, въ дорогѣ. Алексѣй, одѣтый въ новый, подтянутый ремнемъ полушубокъ, сидѣлъ въ переднемъ углу, безучастно относясь ко всѣмъ приготовленіямъ. Наскоро перекусивъ—ѣсть еще было рано, да и не ѣда на умѣ—Никита сказалъ:

— Пора ужъ; что время-то вести зря; какъ ни какъ, а ѣхать надо...

Всѣ встали въ тревожномъ ожиданіи. Старикъ подошелъ къ божницѣ и, снявъ новенькій фольговый образокъ, обратился къ сыну:

— Ну, Алексѣй, выкормилъ, выростилъ я тебя, думалъ, вѣкъ съ тобой свѣкуемъ, анъ нѣтъ, не то видно суждено было. Богъ тебя благослови на службу; живи честно, смирно, ни съ кѣмъ не ссорься, а главное съ озорниками да съ пьяницами не водись; какъ-разъ около нихъ избалуешься... Можетъ, вернешься со службы, я еще живъ буду, опять вмѣстѣ заживемъ. Ну... да что ужъ.... И старикъ, не окончивъ рѣчи, зарыдалъ.

Digitized by Google

Въ то же мгновенье, словно по сигналу, Наталья и Матрена разразились громкими воплями и кинулись къ Алексѣю. Зрители этой сцены плакали, а бабы такъ и громко выли. Началась тягостная сцена прощанія; мать и жена не могли оторваться отъ Алексѣя, а онъ, обнявъ ту и другую, обливаясь слезами, что-то беззвучно шепталъ.

Митька, державшійся до тѣхъ поръ въ сторонѣ, подошелъ къ матери.

— Что ужъ ты больно, матушка, убиваешься? Да кабы меня въ солдаты брали, я бы, кажись, съ радости въ вершки прыгать пошелъ, ей-Богу... А то, вишь, горе какое! Поживетъ на людяхъ, еще лучше станетъ, образуется, а то...

Замѣтивъ укоризненные взгляды присутствующихъ, Митька не окончилъ своей рѣчи. Оборвавъ на полусловѣ, онъ обратился къ брату:

— Прощай, значитъ, Алёха! Не поминай лихомъ: все-жъ-таки, какой я ни-на-есть, а братъ тебѣ.

Братья поцѣловались. Алексѣй, видимо, спѣшилъ покончить прощаніе. Матрена въ истерическомъ припадкѣ билась на полу; тетка ея, повитуха, стояла около нея на колѣняхъ и смачивала ей голову водой изъ ковша, приговаривая: „Пресвятая Богородица, спаси, помилуй... Святъ, святъ... Да воскреснетъ Богъ...“

Взглянувъ въ послѣдній разъ на жену, Алексѣй махнулъ рукой и вышелъ изъ избы. За нимъ, толпой, вышли всѣ, кромѣ Матрены и повитухи. Никита влѣзъ въ сани и, дождавшись, когда сынъ усядется, перекрестился и тронулъ возжами. Заскрипѣли полозья по прихваченному морозомъ снѣгу и, черезъ нѣсколько минутъ, путники скрылись за поворотомъ улицы.

III.

Съ уходомъ Алексѣя какъ-то пусто стало въ избѣ Кормиловыхъ: всего одинъ человѣкъ убылъ, а пусто. Пустота эта чувствовалась еще сильнѣе потому, что стояла зима, когда нѣтъ полевыхъ работъ и вся семья бываетъ дома. Вся жизнь осталась какъ была, только что-то оборвалось; какъ-то вяло все, тускло стало...

Крыша на банѣ, которую Никита хотѣлъ окончить по уходѣ Алексѣя, такъ и стояла недокрытая; сколько разъ принимался за нее старикъ, да что-то работа не спорится.

Матрена работаетъ по заведенному порядку; нѣтъ только у нея прежней живости и, какъ говорится въ народѣ, „злости“ къ работѣ. Только и улыбнется она, когда возится съ ребенкомъ. Ребенокъ сосредоточилъ теперь въ себѣ весь ея міръ; всю любовь свою, всѣ заботы отдавала она ему и въ тѣ минуты, когда дѣвочка, барахтаясь въ колыбели, безсвязно лепетала, Матрена забывала на мигъ постигшее ее горе. Да и старикамъ дѣвочка была утѣшеніемъ: Никита по цѣлымъ часамъ игралъ съ ней, то подражая крику пѣтуха или кошки, то показывая ей, купленный на базарѣ, погромокъ. На-

Digitized by Google

талья, сдержанная и холодная, хотя и не выражала, какъ мужъ, своей привязанности къ ребенку, но тѣмъ не менѣе въ ея заботахъ Настя—такъ звали дѣвочку—занимала первенствующее мѣсто. Объ Алексѣѣ поминали рѣдко, развѣ кто чужой спроситъ; между собой же избѣгали говорить объ отсутствующемъ. Всѣмъ было больно бередить не зажившую рану и, какъ-то безсознательно, они щадили другъ друга.

Прошло два мѣсяца и семью Никиты посѣтило новое горе. Настя, наканунѣ весело ползавшая по лавкѣ, ночью внезапно заболѣла; разгорѣлась вся, хрипитъ и глазками не смотритъ. Запрегъ Никита лошадь, посадилъ въ сани сноху съ ребенкомъ и повезъ въ сосѣднее село, гдѣ была земская больница. Съ трепетомъ и надеждой ждала въ пріемномъ покоѣ Матрена выхода доктора, а дѣвочкѣ, тѣмъ временемъ, становилось все хуже: дыханіе затруднялось и глаза закатывались подъ лобъ.

Вышелъ, наконецъ, и докторъ, худенькій блондинъ въ золотыхъ очкахъ. Матрена, не ждя очереди, кинулась къ нему:

— Господинъ докторъ, помогите...

— Что̀ тамъ такое? прищурился тотъ.

— Дѣвочка вотъ...

— Покажи!

Раскрывъ одѣяльце и пеленки, докторъ внимательно осмотрѣлъ ребенка. Потомъ, разжавъ ей плотно стиснутые зубы, заглянулъ въ ротъ.

— Х—мъ!.. Пораньше бы надо... Какъ вы запускаете болѣзнь! Доведете до тѣхъ поръ, когда помочь нельзя, и тогда приходите.

— Вчера здоровехонька была...

— Вздоръ! Теперь-то ужъ ничего нельзя подѣлать.

Матрена зарыдала. Слова доктора какъ раскаленнымъ желѣзомъ жгли ея сердце и она скорѣе угадала, чѣмъ поняла, истинный ихъ смыслъ.

— Господинъ докторъ, неужто нельзя...

— Говорю, нельзя. Дифтеритъ въ полномъ развитіи. Смертельный исходъ неизбѣженъ.

Пошатываясь, вышла Матрена на крыльцо, гдѣ, около саней, ждалъ ее свекоръ.

— Ну, что̀? спросилъ онъ.

— Умретъ! крикнула Матрена!—Умретъ, умретъ моя доченька, мое солнышко!

— Съ нами крестная сила! прошепталъ Никита, снявъ шапку и крестясь.—Что ты, Матрена! можетъ, исправится.

— Нѣтъ, нѣтъ, умретъ, продолжала твердить она, прижимаясь губами къ пылавшему лицу ребенка.—Умретъ мое сокровище! Охъ, я сиротинушка горькая!

Никита усадилъ полубезчувственную Матрену въ сани и погналъ домой.

Digitized by Google

Къ вечеру Насти не стало. Матрена все еще не вѣрила въ смерть дѣвочки и въ отчаяніи обнимала холодѣющій трупикъ. Прошло два дня, въ продолженіе которыхъ Матрену не могли отвести отъ гроба, и Настю снесли на кладбище. Еще пустѣй, еще безрадостнѣй стало въ избѣ. Но, какъ и все, горе имѣетъ свои естественныя границы и, проходя всѣ стадіи своего развитія, оно изъ дикаго отчаянія переходитъ мало-по-малу въ тихую грусть. А разъ острый кризисъ миновалъ, жизнь вступаетъ въ права и предъявляетъ свои будничныя требованія. Послѣднее горе какъ бы сплотило въ первый моментъ семью, но разъ оно затихло, стало ясно, что и послѣдняя связь между стариками и Матреной оборвалась. Разрывъ этотъ еще не билъ въ глаза; каждый зналъ, что онъ неизбѣженъ, но никому первому не хотѣлось сказать это.

Матрена, до тѣхъ поръ спокойная и почтительная къ свекрови, стала какъ-то раздражительна и подчасъ дѣлала наперекоръ старухѣ. Наталья, прежде если не питавшая къ снохѣ особой любви, то все-таки признававшая ея неоспоримыя достоинства, теперь стала открывать въ ней разные недостатки. Прежде, бывало, соберутся они вечеромъ около лампы, прядутъ либо шьютъ что и разговариваютъ мирно, ладно, совѣтуются какъ и что̀ сдѣлать, а въ послѣднее время Наталья стала избѣгать откровенныхъ разговоровъ со снохой. Случалось, что по цѣлымъ днямъ не обмѣняются онѣ ни единымъ словомъ и только косятся другъ на друга. Между ними появилось что-то такое неуловимое, какое-то неизвѣданное чувство взаимнаго недовольства, и чувство это, выростая и укрѣпляясь съ каждымъ днемъ, искало выхода наружу. Выходъ этотъ нашелся въ срываніи сердца другъ на другѣ, что̀, мало-по-малу, вырывало пропасть между свекровью и снохой, ставшихъ чужими со смертью ребенка, такъ или иначе все-таки скрѣплявшаго ихъ союзъ.

Никита, не любившій вмѣшиваться въ бабьи дѣла и молча, въ одиночку, переживавшій свое горе, не зналъ, что̀ предпринять для возстановленія утраченнаго въ домѣ согласія. Инстинктивно чуялъ онъ, что если жизнь будетъ такъ продолжаться, то хорошаго ждать нечего. Его попытки лаской и шутками сблизить бабъ не увѣнчивались успѣхомъ и, въ концѣ концовъ, дорожа семейнымъ миромъ и жалѣя сноху какъ „сироту“, онъ рѣшился напрямки переговорить съ женой, полагая, что та, какъ умная старуха, вполнѣ пойметъ его тревогу.

— Вижу, говоритъ:—что вы волками другъ на друга смотрите, а почему—не знаю. Дѣло это негоже, эдакъ у насъ все криво пойдетъ.

— Мнѣ что-жъ, отвѣчала Наталья:—я про Матрену худого ничего не скажу. А только вонъ изъ дому смотритъ она; теперь, какъ Алексѣй ушелъ, чужая она въ семьѣ стала—это вѣрно. Пока мужъ здѣсь былъ, она, конечно, для дома старалась, а теперь какая ей охота на насъ работать!

— Ну, ты эту бабью дурь выкинь изъ головы. Теперь Матрену обидѣть не мудрено, заступиться за нее некому, да надо Бога помнить: сироту обидишь—охъ, какъ отвѣчать-то придется!

Digitized by Google

— Да я ее и не обижаю, оправдывалась Наталья:—а только и переносить этого я не могу: грубить стала она, такъ и огрызается, какъ собака. Вотъ и не лежитъ теперь у меня къ ней сердце.

— Грубить начала! Ври больше! А если и сказала что не такъ, простить надо, потому—баба въ горѣ. Ты думаешь, хорошо ей безъ мужа-то? И опять ребенокъ померъ. И вотъ тебѣ мой сказъ: живите ладно, чтобъ я этихъ сваръ не видѣлъ.

Съ этого дня, затаивъ злобу, свекровь стала гораздо ласковѣй съ Матреной. Но фальшь и вымученность этой ласковости были такъ очевидны Матренѣ, что она еще больше стала сторониться отъ свекрови. Охлажденіе росло съ каждымъ днемъ; Никита видѣлъ свое безсиліе поправить дѣло и со страхомъ ожидалъ, чѣмъ все это кончится.

Такъ прошла вся зима. Теплое мартовское солнце начало сгонять снѣгъ; улица деревни почернѣла отъ вытаявшаго изъ-подъ снѣга навоза, въ которомъ теперь копошилось пернатое царство деревенскихъ хозяекъ. Кое-гдѣ виднѣлись уже отворенныя на припекъ оконницы и ребятишки съ утра до ночи толпами сновали около дворовъ, устраивая запруды.

Въ одинъ изъ такихъ яркихъ дней, когда вся природа раскрываетъ свои объятія животворному дыханію солнца, Никита, послѣ обѣда, вышелъ на улицу. Присѣвъ на заваленкѣ, онъ съ привычной радостью поглядывалъ на появившіяся кое-гдѣ на поляхъ черныя проталины. „Недѣльки черезъ три и сѣять“, думалъ онъ: „а съ кѣмъ возьмешься? Кабы Алексѣй... Не минешь работника брать...“ Такъ размышлялъ Никита, котораго первое дуновеніе весны тянуло въ поле, за соху...

— Здорово, батюшка! окликнулъ его Митька, выходя изъ-за угла.

— Здравствуй, Митрій. Изъ кабака?

— Ну, чай, не все изъ кабака. Со двора, соху справлялъ.

— Это дѣло. Вотъ и мнѣ надо... скоро ужъ и пахать. Не справлюсь только одинъ, хочу работника принанять.

— На что тѣ работника? Можно и безъ работника справиться.

Старикъ съ удивленіемъ поглядѣлъ на сына.

— Да какъ же безъ работника-то? Чай, пахать надо, а мнѣ шестой десятокъ доходитъ, силы прежней нѣтъ...

— Вишь, что я надумалъ, перебилъ Митька.—Хочу какъ люди пожить, остепениться, значитъ. Надоѣло ужъ... А у меня какое хозяйство? горе одно. Ты возьми меня на лѣто къ себѣ, поработаю не хуже чужого. Къ осени, можетъ, женюсь, тогда опять въ свою избу, а лѣтомъ-то пособлю тебѣ.

Никита не вѣрилъ своимъ ушамъ. Положимъ, Митька съ половины поста сталъ меньше пить и сидѣлъ дома, но старикъ приписывалъ это тому, что „дескать, нечего въ кабакъ тащить“.

— Какой же ты работникъ? Тебѣ бы только въ кабакѣ сидѣть...

Digitized by Google

— Что ты: кабакъ да кабакъ! Говорю: надоѣло. Тоже хочется, какъ люди, пожить.

Никита обрадовался такой перемѣнѣ въ своемъ блудномъ сынѣ, хотя и не зналъ, чему ее приписать. На другой же день, къ великой радости Натальи, Митька перебрался въ отцову избу и принялся усердно за работу. Онъ докончилъ начатую крышу на банѣ, поправилъ сохи, починилъ сбрую, вычистилъ навозъ изъ хлѣвовъ и въ домѣ стало какъ-будто веселѣй: все-таки новый человѣкъ.

А перемѣна въ поведеніи Митьки шла вотъ откуда. Замѣтилъ онъ, что Матренѣ житье не сладкое, и взбрели ему, съ бездѣлья, на умъ нехорошія мысли. Забылъ онъ, что это жена его родного брата, и задумалъ примазаться къ ней: баба молодая, пригожая; опять же—дома, значитъ безъ хлопотъ. Матрена, съ своей стороны, жалѣла его, какъ несчастнаго, нуждающагося въ помощи пропоицу, но не больше того. Митька, перебравшись въ общую избу, сталъ заглядиваться на нее все чаще и чаще и, какъ не глупый парень, понялъ, что одиночество гнететъ ее и что она рада будетъ встрѣтить ласку и привѣтъ. Онъ охотно помогалъ ей въ работѣ и даже дѣлалъ за нее многое. Пойдетъ она, бывало, коровамъ кормъ мѣсить, а онъ ужъ тутъ:

— Постой-ка, Матрена; что тебѣ въ грязи-то валандаться, дайко-сь я замѣшу.

Радуется Матрена, что человѣкъ за дѣло взялся, вмѣсто того, чтобы въ кабакъ идти.

— Какой, говоритъ:—ты добрый, Митя; вотъ кабы водку ты бросилъ, совсѣмъ бы у насъ въ домѣ-то иначе все пошло.

— А что же, Матрена, я можетъ и брошу. Мнѣ водка что? Тьфу! я съ чего, къ примѣру, пью? Съ бездѣлья; право-слово, съ бездѣлья. А примусь за дѣло, небось и нюхать-то ее, проклятую, забуду.

Матрена, не подозрѣвая намѣреній деверя, повѣряла ему всѣ свои завѣтныя думы. Обидитъ ли ее свекровь, или такъ взгрустнется, сейчасъ къ нему; разскажетъ все, и легче станетъ. Рѣдко пѣла она теперь, даже дико казалось ей слышать свой голосъ, а если и запоетъ, то такое печальное, ровно хоронитъ кого. Митька слушаетъ пѣсню, да и скажетъ:

— Что ты, Матрена, больно заунывную завела? не такъ-то ты пѣла прежде.

— Охъ, Митенька! отзовется Матрена:—радости-то больно мало. Алёша Богъ вѣсть гдѣ; свекровь поѣдомъ-ѣстъ, такъ не до веселья тутъ: слово-то поперегъ горла становится. И разскажетъ, выплачетъ Матрена ему свое горе, какъ брату. Мужчины она въ немъ не видѣла, а Митька этимъ пользовался, чтобы сблизиться съ ней; вотъ почему онъ и пить бросилъ, и за работу взялся. А житье Матренѣ становилось день ото дня хуже. Заступничество свекра, который искренно жалѣлъ бѣдную женщину, поселило въ Натальѣ подозрѣнія и она стала ревновать Никиту къ снохѣ.

Digitized by Google

— Вижу, говоритъ старый хрѣнъ твои затѣи; радъ, что сына въ солдаты угнали, къ снохѣ подлащиваешься. Да только не бывать этому; на все село осрамлю я васъ!

— Да ты изъ ума что-ль выжила? злился Никита:—съ чего ты взяла это? Что не даю понапрасну бабу тебѣ въ обиду, такъ ты меня снохачемъ честишь? Бога въ тебѣ нѣтъ! Да нешто я пущусь на этакую пакость, вѣдь мнѣ помирать пора!

— Знаю я васъ, не унималась Наталья:—всѣ-то вы на одну колодку шиты: радъ примазаться къ молодой бабенкѣ! Только, смотри, берегись!

Никита сплюнулъ и вышелъ вонъ; видитъ онъ, что сумасбродную бабу не перетолкуешь.

А та накинулась на сноху: и то не такъ, и другое не этакъ.

— Ты, говоритъ:—только и дѣлаешь, что на парней бѣльмы пялишь, вотъ у тебя все и валится изъ рукъ. Совѣсти въ тебѣ нѣтъ! Мужъ, можетъ, и голодаетъ, и бьютъ его, а ты вонъ что!

Заплакала Матрена отъ такой напраслины, а свекровь еще хуже: и такая-то ты, и сякая, да и родню-то ея всю перебрала.

Убѣжала Матрена на огородъ, въ пустую клуню, чтобы выплакаться вволю, сидитъ въ углу на соломѣ одна, всю жизнь свою припоминаетъ; глядь, Митька идетъ.

— Что-й-то ты тутъ дѣлаешь? удивился онъ.

Матрена разсказала Митькѣ, какъ обидѣла ее свекровь.

— На кого же это я глаза-то пялю? захлебываясь слезами, говорила она:—чего врать-то!

— Ну, Богъ съ ней, утѣшалъ Митька.—Знаешь пословицу: собака лаетъ, вѣтеръ носитъ. Мимо ушей пускай брехню-то эту, а коли будешь все къ сердцу принимать, совсѣмъ она тебя замучаетъ. Я все думаю объ тебѣ, какъ бы это устроить, и думаю я, что одной тебѣ не прожить. Шутка ли, пять лѣтъ вдовой будешь, всякій тебя изобидѣть можетъ. И нѣтъ тебѣ ни откудова утѣхи... во какъ...

Митька путался, голосъ у него дрожалъ и прерывался. Матрена подумала, что онъ выпилъ лишнее.

— Слышь-ко, Матрена, чай видишь, какъ я къ тебѣ ато-всей, значитъ, души... Чай, надоѣло тебѣ эдакъ... одной то-ись... Ты, слышко-сь, Матреша... полюби, то-ись, меня...

Ну, думаетъ Матрена, такъ и есть, что опять запилъ: вишь какую чепуху несетъ.

А Митька, сказавъ главное, оправился и продолжалъ уже смѣлѣе:

— Ты подумай-ка, со мной-то нешто можетъ тебя кто обидѣть? Да я, кажись, обидчику глотку разорву... А ужъ какъ бы я голубить, беречь тебя сталъ!

И Митька потянулся, чтобы обнять Матрену.

Та, какъ обожженая, вскочила.

Digitized by Google

— Что ты, Митя? Что съ тобой, голубчикъ? Я въ толкъ не возьму, что ты и говоришь-то мнѣ...

— Не понимаешь? Развѣ не видишь, какъ полюбилась ты мнѣ? Пить бросилъ, работаю какъ волъ—все для того, чтобы съ тобой вмѣстѣ быть. Слышь-ко, Матрена, вѣдь пять годовъ эдакъ не проживешь, свяжешься съ кѣмъ ни на есть, да еще на какого налетишь: бить станетъ, помыкать тобой. А я, то-ись, съ любовью къ тебѣ..

— Нѣтъ, нѣтъ, Митя, не говори такъ! Грѣхъ это большой: вѣдь я сестра тебѣ.

И Матрена шагнула къ двери.

Какъ бѣшеный вскочилъ деверь и загородилъ ей дорогу.

— Нѣтъ, не уйдешь! Я изъ-за тебя сколько времени хлопочу и все задаромъ? Нѣтъ, врешь, полно дуру-то корчить! Ты все: „Митенька, миленькій", манила за собой, смущала, а теперь бѣжать!"

Онъ рванулся къ Матренѣ, но та, увернувшись, схватила тяжелый засовъ отъ двери и стала въ оборонительную позу.

— А! такъ ты вотъ какъ, съ дубиной... хрипѣлъ Митька:—это такъ! Ну, погоди, не теперь, такъ послѣ, а отъ меня не отдѣлаешься; я свое возьму!

— Митя, пожалѣй ты меня, не губи! молила Матрена:—вѣдь я мужняя жена. Грѣхъ-то какой, самъ подумай: какъ я передъ мужемъ-то отвѣчать стану?

— Что ты мнѣ мужа-то въ глаза тычешь? утихъ Митька:—мужъ и не узнаетъ ничего.... Ты думаешь, онъ тамъ все объ тебѣ помнитъ? Чай, давно съ какой-нибудь связался.

И Митька снова сдѣлалъ движеніе къ невѣсткѣ.

— Не подходи! взвизгнула Матрена:—хуже будетъ, и снова взмахнула засовомъ.

— А-а! такъ будешь же ты меня помнить: допеку я тебя; сама придешь ко мнѣ съ поклономъ! Дьяволъ проклятый!

И Митька выбѣжалъ вонъ, продолжая посылать по адресу Матрены трехъэтажныя ругательства

Долго не могла опомниться молодая женщина отъ происшедшей сцены; все казалось ей дикимъ, нелѣпымъ сномъ. Какъ, Митя, всегда такой услужливый и расположенный, рѣшился—страшно подумать—на грѣхъ, на насиліе! Такъ вотъ на что онъ билъ, а она еще жалѣла о немъ, заботилась, какъ о родномъ братѣ!

На другой день, съ утра, Матрена ушла на работу, захвативъ съ собой обѣдъ; старики и Митька остались дома; надо было навозъ сгрести да стоила вычистить. Пользуясь отсутствіемъ Матрены, Митька спѣшилъ привести въ исполненіе обдуманный имъ въ продолженіе ночи планъ мести. Злоба въ немъ кипѣла; никогда еще не встрѣчалъ онъ такого отпора и теперь онъ ненавидѣлъ Матрену всѣми силами своей души.

Digitized by Google

Оставшись вдвоемъ съ отцомъ, онъ началъ издалека:

— А вѣдь зря, батя, послушался ты меня, работника-то не нанялъ.

— Что такъ? отозвался Никита.

— Трудно одному-то тебѣ будетъ.

Старикъ удивленно оглянулся на Митьку, который съ самымъ простодушнымъ видомъ продолжалъ поддѣвать вилами навозъ.

— А ты-то на что?

— Да покудова я тутъ еще, а только нельзя мнѣ будетъ съ вами оставаться.

— Это еще что за дуры!

— Не дурь, а дѣло... Вишь ты, грѣха боюсь, а безъ грѣха, смотри, не обойдешься... Такъ ужъ ты не перечь, отпусти меня... я въ работники куда ни есть наймусь.

— Да ты говори, непутевая голова, толкомъ! прикрикнулъ Никита:— чего ты загадки загадываешь? Говори, въ чемъ дѣло?

— Ты скажи, Алексѣй-то мнѣ братъ?

— Ну, братъ...

— Значитъ, Матрена братнина жена?

— Слушай, Митька, разсердился Никита:—ты говори путемъ, а то введешь ты меня въ грѣхъ: учить примусь. Къ чему ты это—толкомъ сказывай?

— А къ тому, что отъ Матрешки мнѣ отбою нѣтъ!

— Что-о? закричалъ Никита, поблѣднѣвъ:—что̀ ты сказалъ?

— Говорю, что Матрешка мнѣ проходу не даетъ, такъ и виснетъ, подлая, на шею. Ужъ я ее и такъ, и сякъ совѣстилъ: „что, молъ, съ ума что-ль сошла; чай, у тебя мужъ есть". А она и ухомъ не ведетъ, знай свое тянется!

Никита выронилъ изъ рукъ лопату и стоялъ въ глубокомъ изумленіи.

— Да вотъ, къ примѣру, вчера, продолжалъ Митька:—пошелъ я это послѣ обѣда въ клуню, отдохнуть, значитъ, въ холодкѣ; только сталъ дремать, глядь—а она ужъ и тутъ! Такъ и лѣзетъ! Долго ли до грѣха, врагъ-отъ силенъ: пожалуй и сомутитъ. Вотъ отъ этого самаго и хочу уйти, чтобы грѣха не вышло.

— Смотри, Митька, недовѣрчиво покачалъ головой Никита:—не самъ ли ты наводишь ее на эдакую пакость? Вѣдь, безстыжій ты, безпутный...

— Что же, батюшка, обидѣлся Митька:—про меня все можно сказать: пьяница я, забулдыга... А только самъ подумай, зачѣмъ бы я тебѣ разсказалъ это, коли бы у меня въ мысляхъ было что худое? Небойсь, молчалъ бы, потайно бы дѣло оборудовалъ.

Никита былъ страшно пораженъ словами Митьки. Такъ, значитъ, Наталья была права, говоря худо про сноху. Смотри-ко, что выдумала: съ деверемъ, а? Ну, баба! гдѣ стыдъ-то? Еще спасибо, Митька-то не всю совѣсть по кабакамъ оставилъ; постыдился, значитъ, а то срамъ-то!

Digitized by Google

Въ тяжеломъ раздумьи старикъ бросилъ работу и пошелъ въ избу. Наталья возилась около печки и, не оборачиваясь, окликнула.

— Это я, отозвался Никита. — Слышь-ко, старуха, бѣда у насъ стряслась.

Наталья бросила ухватъ и въ тревогѣ обратилась къ мужу:

— Что̀ еще тамъ?

— Матрена-то, слышь ты, страшно говорить... къ Митрію лѣзетъ...

Наталья всплеснула руками.

— Ай, ай, съ нами крестная сила! Вотъ говорила же я тебѣ, что непутное у нея на умѣ, чуяло мое сердце! Да откуда ты узналъ про это? Самъ что-ль видѣлъ?

— Самъ-то не видѣлъ, а Митька мнѣ разсказалъ. Хочу, говоритъ, уйти отъ грѣха; бѣда, говоритъ, Матрешка спокою не даетъ.

— Вишь ты дѣло какое! Давно ли мужа проводила, а что на умѣ. Да добро бы еще съ кѣмъ, а то съ роднымъ! Ай, ай, страсть какая!

— Ты вотъ что толкуй, перебилъ Никита:—что̀ намъ теперь дѣлать съ ней? Оставить ее такъ, осрамитъ она насъ на всю округу; а ежели согнать, дѣваться ей некуда, кабы и совѣстно эдакъ-то...

— Зачѣмъ сгонять; нешто это можно: она совсѣмъ скружится; а поучить надо, чтобы выкинула дурь изъ головы.

— Развѣ что такъ, согласился Никита.—Только не озлобить бы ее; не сразу надо, а то, пожалуй, хуже выйдетъ.

Старики долго толковали, но ничего не могли придумать для отвращенія грозящей бѣды. Пришла обѣденная пора и Наталья, взявъ ведра на коромыслѣ, пошла за водой. Но едва она вышла изъ избы, какъ со двора послышался ея крикъ, на который отвѣчалъ другой женскій голосъ. Никита выбѣжалъ на дворъ и увидѣлъ, что Наталья держитъ за шею теленка, а сосѣдка, Ѳекла Петрякова, силится его вырвать. Во время этой борьбы обѣ женщины ругались и кричали, а теленокъ испуганно мычалъ.

— Нѣтъ, не пущу! взвизгивала Наталья:—твоя скотина намъ каждый день потравы дѣлаетъ...

— Пусти, отвѣчала Ѳекла:—нивѣсть какую бѣду теленокъ сдѣлалъ!

— Какъ не бѣду? какъ не бѣду? Весь холстъ изжевалъ: это не бѣда?

— И врешь, только кончикъ одинъ и замусолилъ.

— Какъ кончикъ! какъ кончикъ! Нѣтъ, бездѣльница, заплати прежде, тогда отдамъ телка, а не заплатишь, я тебя въ волостное сведу!

— Эй, старуха! окрикнулъ Никита:—слышь, отдай ей телка-то, негоже пососѣдски ссорится. А ты, Ѳекла, впередъ смотри за скотиной, блюди.

— Ты сноху блюди, лучше будетъ! огрызнулась та.

— Сноху тутъ нечего путать. Сноха—сирота, ее обижать нечего.

— Вотъ-те и сирота! Вчера иду я огородами, а съ вашей клуни какъ выскочитъ Митрій, красный весь, ровно изъ бани. Дай, думаю, посмотрю,

Digitized by Google

что еще будетъ. Смотрю за нимъ вслѣдъ и Матрена, волосья всклокоченые срамъ глядѣть.

— А ты не мели, дура! прикрикнулъ Никита:—за эдакія слова можно и бока помять!

— Снохѣ помни, у нее ужъ мятые. А меня не касайся: руки коротки.

— Язва сибирская!

— Не крѣпко пасть-то разѣвай; на все село осрамлю васъ, проклятыхъ!— кричала Ѳекла, уводя освобожденнаго теленка.

Старики остались среди двора, въ недоумѣніи глядя другъ на друга. Теперь уже не могло быть сомнѣнія въ справедливости словъ Митьки. Молча возвратились они въ избу и сѣли за обѣдъ, но кусокъ не шелъ въ горло, и какъ тотъ, такъ и другая были озабочены исходомъ заваренной каши.

Вечеромъ, когда Матрена вернулась съ работы, она тотчасъ же замѣтила рѣзкую перемѣну въ обращеніи свекра. О свекрови и говорить нечего: та прямо такъ и отвернулась, когда Матрена съ ней заговорила. Правда, это не особенно ее удивило: она уже привыкла къ такому обращеніе со стороны Натальи, но Никита тоже въ продолженіе всего вечера и ужина не промолвилъ съ нею ни слова и только сердито косился. Митька сидѣлъ какъ ни въ чемъ не бывало и, хлебая щи, разсказывалъ послѣднія деревенскія новости, узнанныя имъ въ кабакѣ, куда онъ забѣгалъ, по старой привычкѣ, чтобы пропустить стаканчикъ.

Наутро Матрена опять хотѣла идти на работу, но свекровь велѣла ей остаться дома. Митька уѣхалъ на мельницу и въ избѣ были только старики да Матрена. Заперевъ дверь на крюкъ, Наталья обратилась къ ней:

— Ну, теперь, сношенька милая, скажи, какъ ты себя блюдешь безъ мужа-то?

Матрена испуганно глядѣла на старуху; запертая дверь и насмѣшливо-торжественный тонъ, въ которомъ та начала свою рѣчь, заставили забиться ея сердце въ предчувствіи чего-то недобраго.

— Что-же не отвѣчаешь? продолжала свекровь:—видно блудлива да труслива; какъ пришло время отвѣтъ дать, и языкъ примерзъ!

— Объ чемъ ты, матушка? Видитъ Богъ, и въ мысляхъ ничего худого нѣтъ, не то, что другое! Живу у васъ на глазахъ: чего же дурного я сдѣлала? Ничего, кажись...

— А! худаго ничего! горячилась Наталья:—а деверю на шею вѣшаться да на грѣхъ смущать, это по твоему хорошее дѣло?

— Не вѣшаюсь я ему, самъ онъ проходу мнѣ не даетъ! Вотъ третьеводни напалъ въ клунѣ, насилу отбилась отъ него, спасибо засовъ въ руки попался...

— Не ври, строго перебилъ Никита:—дѣло это мнѣ доподлинно извѣстно. Зла я тебѣ не хочу, а поучить долженъ, потому Алексѣй мнѣ сынъ и я, замѣсто его, долженъ надъ тобой смотрѣнье имѣть, чтобы ты съ путя не сбилась.

Digitized by Google

— Да смотри, батюшка, мое все житье у васъ на виду. Кабы я худое что задумала, нешто можно было бы скрыть? Вѣдь и со двора-то никуда не хожу, окромя какъ на работу...

— Вотъ и не скрыла, ехидно усмѣхнулась Наталья:—какъ ни прятала, а наружу выплыло.

— Что-жъ, сказала Матрена, и въ голосѣ ея дрогнули слезы:—меня не мудрено обидѣть; нападайте на меня, сирота я, заступиться некому. Только стыдно вамъ обижать меня! Я что-ль виновата, что у Митрія глаза безстыжіе, позарился онъ на братнину жену!

— Брось это, прервалъ ее Никита:—наговаривать на Митьку нечего; коли не онъ, такъ другого сыщешь; видно вѣдь, что въ тебѣ совѣсти нѣтъ. А вотъ тебѣ мое послѣднее слово: или винись, или...

— Воля твоя, батюшка, виниться мнѣ не въ чемъ. Митька, вижу, оговорилъ меня, ну да я не виновата.

— Какъ не виновата? загорячился свекоръ:—ты на нашу семью безчестье наводишь, да не виновата? На Митьку клепать нечего, какой онъ ни есть, а на эдакую пакость не пойдетъ. Слышь, Матрена, винись сейчасъ, кланяйся въ ноги, не то сведу въ волостную, выпорятъ тебя: все одно срамъ-то примать, по крайности пусть видятъ, что я не потатчикъ.

— Что-же, срами! вспыхнула Матрена:—кланяться я не стану, потому не за что. А коли выжить вамъ меня хочется, такъ я и такъ уйду...

— Такъ ты вотъ какъ!

И Никита, вскочивъ на лавку, ударилъ Матрену по лицу.

— Наблудила, да и повиниться не хочешь!

Матрена качнулась всѣмъ тѣломъ и опрокинулась назадъ. Падая, она ударилась объ уголъ лавки и разбила високъ. Никита кинулся съ сжатыми кулаками на сноху, но увидѣвъ ея блѣдное, помертвѣлое лицо, мгновенно пришелъ въ себя.

— Ай-ай, что я надѣлалъ-то! Ну-ка, старуха, подымай!

И съ помощью Натальи онъ поднялъ безчувственную Матрену и положилъ на лавку.

— Видишь, старая, что изъ ученья-то вышло, а все ты: „поучи да поучи". Теперь уголовщиной пахнетъ. Давайко-сь воды скорѣй!

Наталья зачерпнула въ ковшъ воды и стала лить на голову Матренѣ. Никита весь дрожалъ съ перепугу и едва удерживалъ слезы.

— Поучи! Вишь-ты ученье-то какое. Прямая баба—дура: поучи! А! И съ чего-бы? Кажись и не крѣпко вдарилъ, а оно вонъ что, смотрико-сь, какъ бабу-то изуродовалъ!

— Да я то что-же? оправдывалась Наталья:—нешто я била? Можно бы и полегче.

Матрена пришла въ сознаніе; она тяжело стонала и не могла произнести ни слова. Такъ прошелъ день и ночь, въ продолженіе которой Ни-

Digitized by Google

кита, не смыкая глазъ, прислушивался къ стонамъ снохи. „Вишь ты, грѣхъ какой, думалось ему: какъ это я пустился на эдакій бой? Можетъ, и не виновата... Нѣтъ, Митька не совретъ такъ... А все-таки надо бы полегче; теперь, пожалуй, и не встанетъ...“ Но наутро Матренѣ стало легче и она могла приподняться на лавкѣ.

Никита, какъ увидѣлъ, что она сидитъ, кинулся къ ней.

— Прости ты меня, Матрена, ради Бога, изувѣчилъ я тебя! Да ужъ больно обидно намъ безчестье-то, такъ не обезсудь!

Матрена заплакала.

— Богъ проститъ, батюшка! А только безвинно приняла я отъ тебя побои!

Никита нахмурился; его раздражало запирательство снохи. Еслибы она созналась во взводимомъ на нее грѣхѣ, ему было бы легче и онъ могъ бы простить и примириться съ ней. Въ отрицаніи же онъ видѣлъ безстыдство, что возмущало его честную душу.

— Такъ невинна, говоришь? Такъ... процѣдилъ Никита.—Ну, это кто тебя разберетъ, а только присматривать за тобой, охъ, какъ надо!

Двѣ недѣли прохворала Матрена; за это время она окончательно убѣдилась, что оставаться долѣе въ семьѣ невозможно. Надо уйти, куда—всеравно. Матрена была еще такъ слаба, что обдумать все какъ слѣдуетъ не могла.

Наконецъ, начала она ходить, сначала по избѣ, а потомъ и по двору. Разъ зашла она въ огородъ; время послѣобѣденное, солнце жаритъ какъ въ печкѣ; на селѣ ни души: всѣ на покосѣ. Присѣла Матрена въ холодкѣ, между грядъ, и такъ хорошо стало ей, тихо да спокойно. Глядитъ она вокругъ и радуется; радуется и на солнце, ярко горящее въ безоблачномъ небѣ, и на сочную ботву свеклы на грядкѣ, и на желтые круги цвѣтущихъ подсолнечниковъ. Изъ задумчивости вывелъ ее голосъ Митьки, стоящаго передъ ней въ ухарской позѣ.

— А, вотъ и ты! Наше вамъ почтеніе, Матрена Ивановна! насмѣшливо раскланивался онъ.—Все ли въ добромъ здоровьицѣ поживаете?

Матрена, не отвѣчая, встала и хотѣла уйти, но Митька удержалъ ее за руку.

— Что же ты бѣжишь? Чай, здѣсь не клуня, мѣсто у всѣхъ на виду, не обижу тебя. Говорилъ вѣдь тебѣ, согласись добромъ, не то хуже будетъ, и вышло по-моему. Вѣдь зря ломаешься, не отвертишься же отъ меня. Можетъ, теперь надумала, опослѣ того, какъ въ бока вложили?

— Подлецъ ты, Митька! вспыхнула Матрена:—ты думаешь, силкомъ отъ меня чего добьешься? Что избили меня, да теперь тиранятъ, такъ отъ этого кинуться къ тебѣ? Теперь-то я уже знаю, что ты за птица. А только помни: ни теперь, ни послѣ не бывать этому!

— Ну, это еще посмотримъ! А я такъ думаю, что образумишься...

Digitized by Google

— Пусти меня; что ты уцѣпился. Пусти! крикнула Матрена:—не то караулъ стану кричать.

Митька испугался.

— Ахъ! Чтобы ты сдохла, проклятая!.. Аспидъ!.. Насолю-жъ я тебѣ, будешь ты меня помнить... грозилъ онъ вслѣдъ убѣгавшей Матренѣ.

Но Матрена была уже далеко. Вбѣжавъ въ избу, она бросилась на лавку и разразилась истерическимъ рыданіемъ. Да, надо бѣжать безъ оглядки, куда попало и какъ можно скорѣй...

На слѣдующій день она отправилась къ старостѣ, чтобы взять паспортъ.

— Куда тебѣ идти и зачѣмъ? разспрашивалъ староста.

— Въ работницы пойду...

— Чтой-то такъ? изъ дому?

— Житья нѣтъ, бѣда... Вишь какъ искалѣчили... и она, приподнявъ платокъ, показала рубецъ на вискѣ.

— Такъ-то такъ, раздумывалъ староста:—только отпуститъ ли тебя свекоръ?

— А хоть бы и не отпустилъ, я и такъ уйду, рѣшительно сказала Матрена.

— Вотъ что, молодуха, дѣло это такъ, въ сухую, то-ись, не сдѣлаешь... тоже надо стариковъ употчивать. Я ужъ, такъ и быть, постараюсь, жаль мнѣ тебя; только раздобудь ведро водки, да писарю за труды рубля два надо дать.

Какъ ни тяжелъ былъ для Матрены этотъ расходъ, она не рѣшалась торговаться, боясь затянуть полученіе вида, и согласилась на условія, предложенныя старостой.

Въ тотъ же вечеръ вытащила она со дна сундука десятку, оставленную мужемъ, и, размѣнявъ ее въ кабакѣ, отложила себѣ на дорогу три рубля, а остальные отнесла старостѣ. Утромъ, получивъ видъ на жительство, она объявила дома, что уходитъ искать работы.

Старики только ахнули, узнавъ о рѣшеніи снохи уйти изъ дому.

— Что ты, что ты, полоумная, говорила Наталья:—куда ты пойдешь? Совсѣмъ съ пути собьешься!

— Пойду куда-нибудь, свѣтъ не безъ добрыхъ людей; кто-нибудь, чай, дастъ работу. А здѣсь оставаться мнѣ нельзя; грѣхъ одинъ.

— Да отъ кого грѣхъ-то? продолжала Наталья:—все отъ тебя! Образумься да живи путемъ.

— Нечего мнѣ образумливаться... А только вижу, что опостылѣла я вамъ, и муку напрасно терплю. Лучше ужъ уйти, чтобы и вамъ грѣха лишняго не было.

Никита молчалъ, почесывая за ухомъ; онъ видѣлъ, что самъ виноватъ, что самъ онъ, своей жестокостью, довелъ до окончательнаго разрыва.

Digitized by Google

— Спасибо вамъ, кланялась Матрена:—за хлѣбъ, за соль; простите, коли чѣмъ обидѣла. А я на васъ никакой злобы не имѣю. Богъ дастъ, придетъ Алексѣй, опять станемъ вмѣстѣ жить.

— Такъ ты взаправду? сказалъ, наконецъ, Никита.—Когда же ты хочешь идти?

— Сейчасъ, батюшка.

— Какъ сейчасъ?! Ты еще срамить насъ хочешь? Скажутъ, вѣдь, что выжили мы тебя. Ты сгоди недѣльку...

— Нѣтъ, батюшка, не держи меня; не въ муготу стало мнѣ...

— Брось ее, отозвалась изъ-за печки Наталья:—стыда въ ней нѣтъ. Видишь—распутничать захотѣла, оттого и бѣжитъ изъ дому.

— Молчи! остановилъ Никита жену:—ну, что же. обратился онъ къ Матренѣ:—силой тебя не удержишь, только себѣ покору наживешь. Ты хоть пообѣдай съ нами... что на тощакъ-то идти?

— Спасибо, батюшка, не голодна я. Да хочется пораньше выйти: можетъ, нынче же и опредѣлюсь куда...

Матрена низко поклонилась и подождала нѣсколько мгновеній прощальнаго привѣта отъ стариковъ; но тѣ молчали, и она, перекинувъ черезъ плечо узелокъ съ пожитками, ступила за порогъ, оставляя позади и воспоминанія о быломъ счастьѣ, и горькія впечатлѣнія послѣднихъ дней.

Выйдя изъ дому, направилась она въ базарное село Макаровку, верстъ за восемь, гдѣ жило много помѣщиковъ и мелкаго купечества, разсчитывая найти тамъ мѣсто. Несмотря на ранній часъ, солнце жгло немилосердно; кругомъ раскидывались поля желтѣющей ржи; за оврагомъ виднѣлись бѣлыя рубашки косарей, а вѣтерокъ доносилъ мѣрное лязганье косъ о жирную траву. Почувствовавъ себя на свободѣ, Матрена радостно глядѣла вокругъ. О будущемъ она не загадывала, наслаждаясь настоящей минутой, и все окружающее: и ржаное поле, и знакомая съ дѣтства пыльная дорога, и тиликанье кузнечиковъ — все казалось ей одѣтымъ въ какой-то лучезарный туманъ.

Придя въ Макаровку, она зашла въ ближайшую усадьбу купца Полѣницына. Въ кухнѣ ее встрѣтила „сама“ Марфа Потаповна, рыхлая, рябая, почти безъ признаковъ носа женщина.

— Работницу не нужно ли вашей милости?.. робко заговорила Матрена.

— Ты что-ли нанимаешься?

— Я.

Хозяйка оглядѣла Матрену съ головы до ногъ.

— Больно молода да пригожа. Работать не наработаешь, а молодцовъ отъ дѣла отобьешь.

Матрена покраснѣла.

— Буду стараться угодить вашей милости...

Digitized by Google

— Нѣтъ, матушка, не годишься намъ; намъ нужно постарше, постепеннѣй; у меня и самъ-отъ, даромъ что борода сѣдая, а до бабъ охочъ, такъ соблазнъ-то въ домѣ заводить некстати.

Поиски мѣста по другимъ усадьбамъ были также неудачны. У помѣщика Подопенкина нужна была стряпка для господъ, да чтобы и бѣлье умѣла гладить, а Матрена и не слыхивала, какое такое бываетъ глаженье. У попа жалованья давали всего рубль въ мѣсяцъ—на башмаки не хватитъ. Утомленная хожденіемъ чуть не изъ двора во дворъ, Матрена рѣшилась отложить поиски мѣста до завтра и пошла купить себѣ чего-нибудь съѣстнаго. Базаръ уже окончился; на площади оставались только пьяные да запоздавшіе торгаши собирали съ ларей товары и подсчитывали выручку. Матрена проходила мимо столиковъ, гдѣ торгуютъ разной мелочью, какъ вдругъ ее окликнули:

— Эй, Матрешь! никакъ это ты?

Матрена оглянулась и признала въ кричавшей бабѣ свою старую знакомую, да еще дальнюю родню. То была торговка, лѣтъ пятидесяти, съ добродушно-плутоватымъ выраженіемъ маленькихъ глазокъ, утонувшихъ въ жирныхъ, лоснящихся щекахъ. Матрена подошла къ ней и, послѣ взаимныхъ привѣтствій, сопровождавшихся сочными поцѣлуями, присѣла на ящикѣ подлѣ столика.

— Куда это ты идешь? спросила Мавра Лукинишна—такъ звали торговку.

— Да вотъ иду купить чего-нибудь поѣсть. Съ утра шляюсь, измаялась страсть какъ, все мѣстовъ искала.

— Какихъ мѣстовъ? удивилась торговка.

— Развѣ ты не знаешь? Ушла я изъ дому-то. Больно плохо житьишко стало, моченьки нѣтъ; ужъ лучше, думаю, уйти.

— Ай, ай! соболѣзновала Мавра Лукинишна:—вотъ такъ дѣла! А я не знала, въ первой слышу! Куда же ты теперь?

— Ходила вотъ по здѣшнимъ-то, наймалась въ работницы; никому не нужно; теперь не знаю, что и дѣлать.

— Вотъ, мать моя, скажи спасибо, что на меня наткнулась. Третеводни вернулась я изъ губерніи—за товарцемъ ходила—такъ узнала я тамъ, что у нашего полковника мѣсто опорожнилось. А ужъ люди-то какіе, лучше и не надо! Еще какъ съ ротой въ нашемъ селѣ стоялъ, знала я и его, и барыню: добрые, тихіе. Я ужъ имъ двухъ кухарокъ предоставила, да удачи не было. И теперь встрѣтилъ меня на улицѣ самъ-отъ, опять проситъ: „нѣтъ ли, говоритъ, у тебя на примѣтѣ подходящей женщины? Только, говоритъ, главное, чтобы непьющая и не воровка была". Вотъ тебѣ и линія. Ступай прямо къ нимъ, нанимайся; лучше этого мѣста тебѣ во вѣкъ не сыскать.

Разспросила Матрена, гдѣ живетъ полковникъ, и, переночевавъ у Марфы Лукинишны, на другой день, чуть свѣтъ, отправилась въ губернскій городъ

Digitized by Google

искать счастья. Войдя въ предмѣстье города, она была поражена невиданнымъ дотолѣ великолѣпіемъ; каменные дома, не какъ въ Горѣловкѣ; соломы на крышахъ вовсе нѣтъ; мосточки около домовъ понадѣланы, чтобы не грязно было ходить; фонари всюду понаставлены. Во всю свою жизнь она только разъ была въ ближайшемъ къ Горѣловкѣ уѣздномъ городкѣ Пустопорожневѣ и, разумѣется, не видѣла тамъ ничего и похожаго. Чѣмъ дальше подвигалась она по улицамъ, тѣмъ болѣе возрастало ея изумленіе. Она была ослѣплена громадными окнами, блестящими вывѣсками; глаза разбѣгались на выставку товаровъ въ окнахъ магазиновъ, а грохотъ экипажей, катившихся по булыжной мостовой, оглушалъ ее, и она робко жалась около стѣнъ.

Названіе улицы, гдѣ жилъ полковникъ, Матрена помнила, но какъ ее найти? Долго стояла она въ раздумьи, прислонившись къ фонарному столбу. Наконецъ, ея растерянный видъ и запыленная, деревенская одежда привлекли вниманіе проходившаго мимо городового.

— Проваливай, проваливай! крикнулъ городовой:—чего тутъ стала на дорогѣ?

Матрена при видѣ грознаго начальства окончательно растерялась и только кланялась ему.

— Или не слышишь? Сказано, уходи отсюда, чего дорогу загородила!

Матрена поплелась; но вдругъ у нея блеснула мысль обратиться съ разспросами къ напугавшему ее городовому. Повернувъ, она быстро догнала его и окликнула:

— Дяденька, скажите пожалуйста, гдѣ живетъ полковникъ Иванъ Иванычъ?

Городовой грозно оглянулся.

— Пьяна что-ль? Мало ли тутъ Иванъ Иванычей; чай, ему прозванье есть?

Матрена струсила и пустилась въ длинное объясненіе.

— Прозывается-то онъ, слышь, Байковымъ. Я къ ему, значитъ, къ Ивану-то Иванычу въ кухарки пришла изъ Горѣловки; меня Мавра Лукинишна послала; „въ Дворянской, говоритъ, улицѣ у него фатера". Вотъ я и не знаю, какъ теперь пройти туда. Ужъ сдѣлайте милость, укажите, ваше степенство.

— Ты что-же здѣсь въ первòй что-ли?

— Въ первòй, родимый, въ первòй; òтроду не бывала!

— Такъ вотъ иди все прямо; дойдешь до церкви съ оградой, поверни направо—это и будетъ самая Дворянская улица, а тамъ спросишь кого-нибудь еще.

— Спасибо, родимый, что указалъ! И Матрена быстро зашагала по указанному ей городовымъ направленію.

Найдя, наконецъ, Дворянскую улицу, она, разспрашивая каждаго встрѣчнаго, добралась наконецъ до квартиры полковника. Войдя въ кухню, она встрѣтила тамъ деньщика, который, разспросивъ о цѣли ея прихода,

Digitized by Google

велѣлъ ей обождать, пока онъ доложитъ господамъ. Черезъ нѣсколько минутъ вышла сама полковница, Марья Андреевна, молодая и миловидная женщина.

Матрена, низко поклонившись, стояла въ ожиданіи.

— Откуда ты, матушка?

— Изъ Горѣловки, барыня. Меня къ вамъ Мавра Лукинишна послала.

— А?! обрадовалась Марья Андреевна:—развѣ Мавруша знаетъ тебя?

— Какъ-же не знать-то, я ей еще съ родни...

— Вотъ что! А тебя какъ зовутъ?

— Матреной-съ, изъ Кормиловыхъ я буду, Никитина сноха. Мужа, вишь, въ солдаты угнали, вотъ я и наймаюсь.

— А раньше ты нигдѣ не жила?

— Нигдѣ еще, въ первой пытаюсь.

— Стало быть, ты и стряпать не умѣешь?

— Дома-то стряпала. Извѣстно, господское кушанье не умѣю, а хлѣбы печь, щи, жареное я могу...

— Жаль... съ неудовольствіемъ протянула полковница:—а я думала, что ты ужъ жила гдѣ-нибудь.

— Я, барыня, стараться буду, осмѣлилась добавить Матрена:—коли поучите чему, я перейму; не медвѣдь, чай.

— Пожалуй, что и такъ, разсудила полковница:—еще лучше будетъ... Ты водку пьешь?

— Чтой-то вы, барыня, вспыхнула Матрена:—нешто это можно.

— Ну, вотъ и отлично. Учить я тебя буду, и коли станешь хорошо служить, положу тебѣ со второго мѣсяца по пяти рублей, а пока больше трехъ не могу дать. Согласна?

— Согласна.

— Гдѣ же твои вещи?

— Да вотъ что только со мной, больше ничего нѣтъ.

— Ну, такъ оставайся. Присмотрись, какъ и что дѣлается; Лаврентій тебѣ все покажетъ. Сегодня съ дороги отдохни; вотъ въ печкѣ щи стоятъ; возьми поѣшь. А паспортъ у тебя есть?

— Какъ-же, есть, и Матрена вытащила изъ-за пазухи сложенный въ нѣсколько разъ листъ желто-сѣрой бумаги.

— Вотъ и прекрасно; оставайся и присматривайся къ дѣлу.

Матрена не ожидала, что такъ легко удастся ей найти мѣсто. И барыня ей очень понравилась: „правду, значитъ, говорила про нее Мавра; сейчасъ видно, что добрая; смотри-ко, какъ обласкала...“ думалось Матренѣ.

V.

Матрена скоро привыкла къ своимъ новымъ обязанностямъ. Работала она усердно: и на кухнѣ стряпала подъ руководствомъ барыни, и горницы

Digitized by Google

убирала; случалось, нерѣдко бѣгала и на базаръ, и по лавкамъ за провизіей. Господа не были очень требовательны и Матрена не тяготилась новой жизнью. Работы было немного; можно было и отдохнуть, и на себя поработать, особенно по вечерамъ, когда господъ не бывало дома. Матрена, кромѣ какъ по дѣлу, никуда почти не выходила: большой городъ пугалъ ее своимъ движеніемъ; въ кухнѣ же она чувствовала себя какъ дома. Единственнымъ собесѣдникомъ Матрены былъ деньщикъ, некрасивый, но добрый малый, тоже большой домосѣдъ, любитель духовнаго чтенія и подсолнуховъ. Съ нимъ у Матрены завязалась вскорѣ тѣсная дружба; по цѣлымъ часамъ просиживали они вмѣстѣ; Матрена шьетъ что-нибудь, а Лаврентій читаетъ вслухъ или разсказываетъ о своемъ житьѣ-бытьѣ. Слушая разсказы о томъ, какъ онъ разставался съ родными, какъ ему жалко было покидать домъ и какъ теперь онъ ждетъ не дождется конца службы, чтобы вернуться на родину, Матрена вспоминала свою жизнь и слезы навертывались на ея глаза. Въ судьбѣ ихъ было такъ много общаго: такъ же, какъ и онъ, она была вытолкнута невѣдомой силой изъ привычнаго строя жизни; такъ же тосковала она по простору родныхъ полей и родной деревни. Разговоры съ Лаврентьемъ доставляли ей и отраду и, вмѣстѣ съ тѣмъ, надрывали сердце воспоминаніями о прошломъ. И не только себя жалѣла она, но и Лаврентья, и можетъ быть, жалѣла его даже больше: она, по крайней мѣрѣ, отъ горя сама ушла изъ дома, а онъ взятъ силою. И эта жалость, выростая съ каждымъ днемъ, невольно влекла ее къ Лаврентью, и глубокое чувство, пока еще не сознаваемое, мало по малу овладѣвало ея душой. И вся обстановка ея однообразной жизни и постоянная близость къ Лаврентью—все способствовало росту этого чувства, и хотя Матрена не давала себѣ въ немъ отчета, но въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ она до болѣзненности успѣла привязаться къ молодому парню.

Наступили рождественскіе праздники; господа уѣхали въ деревню одного изъ своихъ многочисленныхъ знакомыхъ, взявъ съ собой и Лаврентья. Матрена скучала одна и отъ скуки по цѣлымъ днямъ просиживала за воротами, щелкая подсолнухи. Тутъ завелось у ней знакомство съ сосѣдскими кухарками, такъ же, какъ и она, выходившими къ воротамъ поглядѣть на гуляющихъ. Между прочимъ, познакомилась она и съ кухаркой изъ большого дома, стоявшаго наискось отъ квартиры полковника. Домъ этотъ давно привлекалъ вниманіе Матрены и былъ для нея чѣмъ-то вродѣ загадки. Сначала она думала, что это бѣлошвейная мастерская—ужъ очень много дѣвицъ видѣла она тамъ; но музыка по вечерамъ и множество мужчинъ, остающихся въ домѣ за полночь, сбивали ее съ толку и она рѣшительно не знала, что̀ это такое. Разъ кухарка изъ этого дома, Дуняша, подошла къ Матренѣ, сидѣвшей по обыкновенію на лавочкѣ, и завязала съ ней разговоръ. Матрена высказала ей интересующій ее вопросъ: кто-де живетъ напротивъ?

Digitized by Google

— Мадама, матушка, мадама! внушительно отвѣчала Дуняша.

— Да тамъ не одна; я въ окна видѣла тамъ много дѣвушекъ. Мастерицы, что-ли?

— Мастерицы, милая, мастерицы! Да ты дура что-ли?

Матрена широко открыла глаза.

— Эхъ, ты! прямая ты деревня, продолжала Дуняша.—Мадама тамъ, а при ней вродѣ какъ барышни. Хоръ, значитъ, содержитъ. Сама-то замѣсто хозяйки, а тѣ—пѣвицы. Вишь ты, лѣтомъ въ саду поютъ и по ярмаркамъ ѣздятъ; бываютъ и тамъ, нанимаются пѣть. А зимой—больше дома. Господа къ намъ пріѣзжаютъ, много господъ, кажинный вечеръ. Ну поняла что-ль?

Матрена кивнула головой; она смутно начала догадываться, какого рода пѣвицы жили напротивъ.

— И какое житье у насъ! Примѣрно хоть мнѣ. Ну, что̀ я такое? кухарка, да еще старуха, а и то по рублику въ день зарабатываю.

— Да откуда же ты ихъ берешь? любопытствовала Матрена.

— Откуда? Все оттуда-же! Господа бываютъ богатые, купцы, къ примѣру, офицера, ну и дарятъ. Ты ему колоши подашь, а онъ, глядь, тебѣ въ зубы двугривенный, а то и больше. А ужъ сколько деньжищъ садятъ они въ нашихъ дѣвчонокъ—уму помраченье! Ужъ больно отъ вина они мякнутъ. Опять—пѣнье. Какъ тутъ не податься, когда я ужъ что за человѣкъ, и то иной разъ, заслушавшись, дѣло забываю.

Дуняша встала.

— Ну пора идти; еще ругаться начнетъ сама-то пожалуй. Теперь самое время гостямъ сбираться. Прощайте; заходите какъ-нибудь пѣвичекъ послушать.

Дуняша, переваливаясь съ ноги на ногу, пошла черезъ улицу, а Матрена осталась, раздумывая объ только что услышанномъ. „Господи, сколько соблазну для нашей сестры въ городу; хорошо вотъ эдакъ-то, какъ я: мѣсто спокойное, а то бѣда“, заключила она свои размышленія.

Наступилъ мартъ. Горячее солнце, видъ пробуждающейся природы, щебетанье птицъ возбуждали въ душѣ Матрены какое-то неопредѣленное стремленіе, тоску, доходящую порой до жгучей боли. Обычное времяпровожденіе ея ни въ чемъ не измѣнилось, но потеряло прежнюю привлекательность. Она рвалась сама не зная куда, искала чего-то. Все чаще и чаще вспоминалось ей время, когда она жила съ Алексѣемъ; цѣлыя ночи проводила она безъ сна, съ тупой, ноющей болью гдѣ-то тамъ, глубоко въ груди, и картины прошлаго вереницей тянулись предъ ея глазами. То чудятся ей жаркія объятія мужа, на которыя она отвѣчаетъ всѣми фибрами своего здорового, молодого тѣла, то мерещится Митька, съ воспаленными глазами и страстной рѣчью, какъ тогда, въ клунѣ... Но всѣ эти образы расплываются

Digitized by Google

и принимаютъ видъ Лаврентья, съ его доброй, кроткой улыбкой и спокойнымъ взглядомъ голубыхъ глазъ... И тяготитъ ее одиночество, какъ желѣзными цѣпями охватывающее душу. „Господи, думаетъ она: хоть бы дѣвочка моя была жива!“ И начинаетъ она молиться, но молитва не идетъ на умъ и губы безсвязно шепчутъ святыя слова.

А дни становятся ярче и ночи короче и короче... Тоска въ душѣ молодой женщины ростетъ, дѣло валится изъ рукъ.

Вотъ и пасха наступила. Весело гудятъ колокола, наполняя пространство торжественными звуками; ликуетъ народъ на улицахъ, привѣтствуя возрожденіе міра... А она одна, попрежнему одна, и это всеобщее ликованіе еще больше увеличиваетъ мракъ, окутавшій ея душу...

На четвертый день праздника въ городъ пришла Мавра Лукинишна за товарами. Матрена страшно обрадовалась, когда та зашла ее провѣдать. Началась болтовня, среди которой гостья сообщала деревенскія новости.

— Ну, какъ старики живутъ? спрашивала Матрена.

— Какое ужъ ихъ житье! одно слово—старость. Объ тебѣ тужатъ; вмѣстѣ было тѣсно, одни остались...

— Отъ Алексѣя нѣтъ вѣстей?

— Не слыхать. Я недавно у нихъ была, ничего не говорили. Ну, ты какъ тутъ?

— Ничего, помаленьку...

— Ты что-то съ тѣла спала, да и глаза ровно ввалились. Аль хворала?

— Нѣтъ, ничего, протянула Матрена:—скучно только...

— Скучно-о? Съ чего бы тебѣ скучать: тутъ городъ, народъ...

— И сама не знаю. Тоска—страсть. Другой разъ не знаю, что съ собой и дѣлать. Я такъ думаю, испортили меня. Внутри у меня ровно голоса какіе шепчутъ; ночью въ уголъ взгляну, тамъ точно шевелится кто...

— Ну, такъ это кровь въ тебѣ ходитъ, засмѣялась Мавра Лукинишна:—баба ты молодая, въ соку, вотъ тебѣ и голоса. Да ты... Мавра Лукинишна наклонилась къ уху Матрены и что-то прошептала.

— Чтой-то ты, спаси Богъ! отвѣчала Матрена, покраснѣвъ какъ кумачъ.

— Ну, вотъ и болѣзнь твоя, повѣрь моему слову.

— Нѣтъ, испортили меня, упиралась Матрена:—мало ли злыхъ людей...

— Никакой порчи нѣтъ, увѣренно возразила Мавра Лукинишна:—по себѣ знаю. Какъ померъ у меня мужъ, не мало я тогда мученья приняла: и чудилось мнѣ, и голоса разные... Однако, ничего, справилась, девятнадцатый годъ живу, здоровехонька.

— Да какъ же такъ? удивилась Матрена.

— Эхъ, ты простота! и Мавра Лукинишна снова шепнула что-то на ухо Матренѣ.—Всю тоску разомъ, какъ рукой, сняло! весело добавила она.

Digitized by Google

Слова Мавры Лукинишны заставили задуматься Матрену, и чѣмъ больше раздумывала она, тѣмъ чаще мысль о Лаврентьѣ приходила ей въ голову. „Вѣдь грѣхъ это, думалось ей: мужняя жена я. Глянь-ко, объ Алёхѣ меньше думала, чѣмъ объ этомъ... Блюсти надо себя, а то какъ и взглянуть въ глаза мужу? Ну, а онъ-то какъ тамъ? Поди, путается съ какой-нибудь, гдѣ же такъ прожить". И сейчасъ же припомнилось ей, что точно такимъ доводомъ склонялъ ее на грѣхъ Митька и что онъ предсказывалъ ей именно то, что̀ она теперь чувствуетъ.

Въ такой-то мукѣ проводила она дни и ночи, тщетно ища помощи откуда-нибудь. Но помощь не шла ни съ неба, призывавшаго природу къ новой жизни, ни отъ людей, которымъ не было дѣла до страданій деревенской бабы.

Въ первыхъ числахъ мая весь городской beau monde праздновалъ открытіе лѣтняго клуба. Полковникъ съ женой, нанявъ извощичью коляску, еще съ семи часовъ вечера отправились въ рощу, наказавъ Матренѣ не отлучаться изъ дому, такъ какъ Лаврентій былъ усланъ съ бумагами въ канцелярію.

Оставшись одна, Матрена прибрала комнаты, перемыла чайную посуду и сѣла подъ окномъ, выходившимъ на улицу. Мимо нея то и дѣло мелькали фигуры прохожихъ; обыватели, пользуясь хорошей погодой, выползли изъ домовъ подышать свѣжимъ воздухомъ. Деревья начинали распускаться, распространяя тонкій, смолистый ароматъ. Толпы народа двигались взадъ и впередъ по тротуарамъ. Элегантные наряды дамъ мѣстнаго beau mande'a, обшарханные ватерпруфы горничныхъ, мѣщанскія „каратайки", военныя пальто и статскіе дипломаты представляли собою пеструю картину, на которую Матрена смотрѣла разсѣяннымъ взглядомъ. Мысли ея были далеко отъ этой праздничной толпы и что-то болѣзненно-сладкое ныло у ней въ груди, будто отзвукъ далекой, позабытой мелодіи, и подступало къ горлу, захватывая дыханіе.

Давно уже смерклось, а Матрена продолжала неподвижно сидѣть у окна. Толпа на улицѣ замѣтно рѣдѣла и въ окнахъ домовъ зажигались огни. Погруженная въ свои думы, Матрена не замѣтила, какъ кто-то вошелъ въ комнату. Только тогда вышла она изъ охватившаго ее забытья, когда почувствовала, что кто-то стоитъ позади ея стула. Она похолодѣла. Она знала, кто это; и какъ-то сразу ей стало понятно, что сейчасъ должно совершиться то, чего она такъ боялась и вмѣстѣ съ тѣмъ желала... Не шевелясь, она затаила дыханіе, сердце усиленно билось, въ вискахъ стучало...

Лаврентій—это былъ онъ—положилъ ей руку на плечо.

— Аль спишь, Матрена?

Она подняла на него свои большіе, лихорадочно горѣвшіе глаза.

Digitized by Google

— Заснула, милая? повторилъ онъ.

— Нѣтъ, чуть слышно прошептала она.

Лаврентій опустился на стулъ, стоявшій рядомъ, и охватилъ рукой станъ Матрены. Вздрогнувъ, не имѣла она силъ освободиться отъ объятія, а Лаврентій порывистымъ движеніемъ руки привлекъ ее къ себѣ и, покрывая поцѣлуями ея пылавшія щеки, шепталъ прерывающимся отъ волненія голосомъ:

— Матреша... видишь... Люба ты мнѣ... Сердце мое, ненаглядная...

Она не сопротивлялась ласкамъ; въ сладкомъ забытьи обхватила она обѣими руками шею Лаврентія и отвѣчала жаркими поцѣлуями на его поцѣлуи. Ни прошлое, ни будущее для нея въ этотъ мигъ не существовало; вся сила долго подавляемой страсти вылилась бурнымъ потокомъ въ опьяняющихъ порывахъ. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

VI.

Съ этого дня началась для Матрены новая жизнь, полная блаженства. Она отдалась внезапно нахлынувшей страсти безъ разсужденій, безъ оглядокъ, всѣмъ существомъ своимъ, просившимъ жизни и любви. Порой лишь слабые упреки совѣсти поднимались гдѣ-то въ глубинѣ души, но тотчасъ же замолкали предъ сознаніемъ настоящаго счастья. Замѣтно поправившись, она стала попрежнему бодра и весела, и работала безъ устали. Лаврентій не вспоминалъ болѣе о своей тоскѣ по домѣ; у него тоже удовлетворенное чувство отодвинуло на задній планъ старыя привязанности. Въ такомъ опьяненіи прожили они до половины лѣта, не думая о томъ, что счастье ихъ украдено у судьбы, что оно должно скоро кончиться.

Двадцатаго іюля истекалъ срокъ годовому паспорту Матрены и ей необходимо было отправиться въ Горѣловку для его возобновленія. Марья Андреевна отпустила ее на четыре дня, наказывая непремѣнно возвратиться какъ можно скорѣй. Захвативъ съ собой чепанъ и краюшку хлѣба, Матрена, послѣ обѣда, пустилась въ путь. Лаврентій, взявшись отнести сапоги въ починку, проводилъ ее до заставы и, простившись съ нимъ, Матрена бодро зашагала по дорогѣ въ Горѣловку. День выдался прохладный; бывшій утромъ дождь смочилъ землю и путь до родной деревни былъ совершонъ безъ большого труда. Было уже поздно; солнце сѣло и красный дискъ луны показался надъ горизонтомъ, когда Матрена вошла въ околицу и задумалась о томъ: куда идти? Переночевать въ домѣ свекра ей не хотѣлось; она боялась непривѣтливой встрѣчи со стороны Натальи и, вспомнивъ, что съ краю села живетъ солдатка-келейница, у которой было что-то вродѣ постоялаго двора, порѣшила переночевать у нея. Въ окнѣ настасьиной избы

Digitized by Google

свѣтился огонекъ и на стукъ въ дверь вышла хозяйка, не старая и когда-то красивая женщина, въ темномъ китайчатомъ сарафанѣ и черномъ платкѣ.

— Батюшки-свѣты! да никакъ это ты, Матрена? заговорила она, увидѣвъ вошедшую.

— Я, Настюшенька, отозвалась Матрена:—пусти, голубка, переночевать. Къ своимъ боюсь идти: поздно, поди, спятъ теперь...

— Что же, что же, заходи, радушно привѣтствовала хозяйка:—переночуй.

Пока Матрена складывала въ углу свою одежду, хозяйка суетилась около стола, за которымъ пилъ чай, дуя на блюдечко, лысый человѣчекъ въ черной рясѣ.

— Не хочешь ли чайку? продолжала Настасья:—али може выпьешь водочки; съ дороги-то хорошо...

— Водочка лучше дѣйствуетъ, пробасилъ лысый человѣчекъ.

— Не пью я водки, отвѣчала Матрена:—чайку дай, коли милость будетъ.

— Вотще не пьешь, замѣтилъ странникъ:—и въ писаніи сказано: вино веселитъ душу человѣческую. Мнѣ, хозяюшка, влей-ка скляницу, единую на потребу.

— Сейчасъ, батюшка, сейчасъ, заторопилась Настасья, вытаскивая изъ-за печки полный штофъ и стаканъ.

— Вотъ это добро, зѣло добро! Сказано: страннаго угобзи и получишь мзду велію.

Матрена присѣла къ столу и почтительно прислушивалась къ рѣчамъ лысаго человѣчка. Какъ и всѣ деревенскія бабы, она съ суевѣрнымъ уваженіемъ и страхомъ относилась къ странникамъ, юродивымъ и монахамъ. Для нея это были святые люди, носители особенной благодати, слова которыхъ внушаются свыше. Слушая, бывало, безсвязную болтовню какого-нибудь полуидіота, Матрена старалась угадать тайный смыслъ, заключенный въ пустомъ наборѣ словъ, и узнать, нѣтъ ли въ немъ намека на ожидающія ее горе или радость.

Странникъ поглядывалъ на Матрену посоловѣвшими, заплывшими жиромъ глазками.

— Откуда идешь, молодица, и куда? обратился онъ къ ней.

— Изъ города; въ кухаркахъ тамъ живу, да вотъ срокъ паспорту вышелъ, надо новый взять.

— Нѣсть спасенія во градѣхъ! вздохнулъ странникъ.—Тамо смрадъ и мерзость, и піянство, и любодѣянія, и сквернословіе, и всякое непотребство.

— Вѣрно, батюшка, умилялась Настасья:—то-ли дѣло здѣсь! Живемъ на міру, другъ другу помогаемъ, страннаго привѣчаемъ, все по-Божьи.

— Правильно разсудила! И странникъ, опорожнивъ стаканъ, прищелкнулъ языкомъ.—Славно! Согрѣваетъ изможденную плоть, духу даетъ пареніе и костямъ крѣпость велію. Выпей, молодица; трудящемуся подкрѣпленіе подобаетъ.

Digitized by Google

Матрена, видя въ приказаніи странника какъ бы указаніе свыше, не посмѣла ослушаться и залпомъ выпила поднесенный ей стаканъ. Искры посыпались изъ ея глазъ, съ непривычки она сильно закашлялась.

— Крѣпко? усмѣхнулся странникъ.—Сказано: жена аки трава... Ну, а мужеску полу ничего, вельми пользительно... Прости, хозяюшка, я еще стаканчикъ... Потому съ дороги бренное тѣло ломитъ. Много, охъ! много я на своемъ вѣку исходилъ, вездѣ быть сподобился, всего насмотрѣлся. И только, скажу я вамъ, мало нынче праведныхъ-то, больно мало! А все-таки есть... еще не изсякли.

— Какъ же ихъ разузнаешь-то, замѣтила Настасья:—иной съ виду святъ-человѣкъ, а втихомолку такія дѣла дѣлаетъ... страсть!

— Простой человѣкъ, которому не дано, это точно, не узнаетъ, а умудренный можетъ, потому ему это дано свыше... У праведнаго, къ примѣру, въ домѣ сіяніе и эдемское благоуханіе; у грѣшнаго—мракъ нощной и смрадъ геенскій. Сразу и видишь.

Матрена, слушая охмѣлѣвшаго странника, безпокоилась все болѣе и болѣе; ну, какъ онъ начнетъ про ея грѣхи—вишь, какой провидецъ—что тогда дѣлать?

Настасья снова наполнила пустые стаканы.

— Не побрезгуйте, гости дорогіе; откушайте съ дорожки-то.

Матрена отказалась.

— Почто отметаешь усердіе хозяйки? гнѣвно сказалъ странникъ.— Грѣхъ! обиду ей чинишь!

Матрена выпила второй стаканъ.

Странникъ говорилъ все безсвязнѣе и безсвязнѣе; разсказывалъ онъ о святыхъ мѣстахъ, о являвшихся ему видѣніяхъ. Матрена слушала сначала съ напряженнымъ вниманіемъ, потомъ ее стало клонить ко сну, въ вискахъ застучало, явились боль въ спинѣ и тошнота. Отведенная хозяйкой, увидавшей, что она окончательно опьянѣла, за перегородку, Матрена заснула тотчасъ же мертвецкимъ сномъ. Настасья долго вела душеспасительную бесѣду со странникомъ, пока не опорожнился штофъ и не изсякъ источникъ вдохновляющей влаги.

Наутро Матрена проснулась съ сильной головной болью, не могла подняться съ постели и лежала, раздумывая о томъ, отчего бы могло приключиться нездоровье. Настасья, успѣвшая уже истопить печь, заглянула за перегородку.

— Ты ужъ проснулась? окликнула она:—вставай, чайку попьемъ.

— Охъ, Настасьюшка! простонала Матрена:—моченьки моей нѣтъ, головы поднять не могу.

— Что-й-то такъ? подошла Настасья и, съ видомъ знатока, пощупала голову больной.

— Э-э-э, протянула она:—ничего у тебя нѣтъ! Никакой, то-ись, болѣзни нѣтъ! Ты пивала раньше вино-то?

Digitized by Google

— Николи не пила, отвѣтила Матрена.

— Ну, такъ и есть! Это со вчерашней выпивки. Сейчасъ я тебя вылечу.

Она вынула новый полуштофъ, налила стаканъ и поднесла его къ губамъ Матрены.

— Выпей, сейчасъ какъ рукой сниметъ.

— Боюсь я.... колебалась Матрена.

— Не бойся; знаю я эту болѣзнь; выпей! все пройдетъ.

Матрена послушалась, выпила водку и дѣйствительно почувствовала облегченіе. Немного погодя, она встала съ постели и подошла къ Настасьѣ, сидящей за самоваромъ.

— Видишь, отошло сразу, сказала Настасья:—это всегда такъ: пока не опохмѣлишься, бѣда, такъ тебя и ломаетъ, а выпьешь—пройдетъ.

Но болѣзненныя ощущенія у Матрены не прекратились. Хотя теперь не было уже головокруженія, но зато боль въ поясницѣ и тошнота какъ будто усилились. Выпивъ съ трудомъ чашку чая, она отказалась отъ другой, несмотря на неотступныя просьбы Настасьи.

— Спасибо, не неволь меня, не могу, тошнитъ крѣпко. Да и въ поясницѣ ровно колъ стоитъ.

— Что-й-то? Съ вина не надо-бы такъ... И давно у тебя это?

— Чего?

— Да тошнота-то.

— Съ недѣлю ужъ. По утрамъ только, днемъ не бываетъ, а въ поясницѣ ломъ впервой.

— Ты ужъ, смотри, подмигнула Настасья:—не сбѣдила ли грѣхомъ?

Матрена покраснѣла до ушей.

— Что ты, помилуй Богъ!

— Что же? Ваше дѣло молодое, и осуждать нельзя...

— Нѣтъ, что ты, развѣ это возможно...

. . . . . .

Напившись чаю, Матрена отправилась въ домъ свекра, куда все-таки считала себя обязанной зайти. Старики были крайне изумлены и даже обрадованы ея появленіемъ. Наталья засуетилась, усаживая сноху къ столу, гдѣ стоялъ приготовленный завтракъ.

— Какъ это ты надумала? спросила Наталья.

— Да, вишь, срокъ паспорту кончился, надо новый взять.

— А развѣ ты опять уйдешь? сказалъ Никита:—не останешься?

— Нѣтъ, батюшка, чего здѣсь дѣлать-то? А тамъ мѣсто хорошее.

— Эхъ, останься! Тяжело намъ крѣпко стало... Митька-то, слыхала что-ль? сбѣжалъ совсѣмъ, за Волгу ушелъ, бурлачить. А отъ Алексѣя письмо на прошлой недѣлѣ получили.

Матрена встрепенулась.

— Ну, что, здоровъ ли онъ? Ты бы, батюшка, почиталъ письмо-то.

Digitized by Google

Никита досталъ съ божницы большой конвертъ и вынулъ изъ него сложенный вчетверо листъ почтовой бумаги.

— Не хороши у него дѣла, боленъ. Плохо я разбираю рукописное, ну, да какъ-нибудь прочту. Вотъ, слышь, что пишетъ:

„Любезнымъ моимъ родителямъ, батюшкѣ Никитѣ Ивановичу и матушкѣ Натальѣ Ѳедоровнѣ, желаю многолѣтняго здравія и милости Божіей. Посылаю я вамъ мою сыновнюю почтительность и симъ письмомъ прошу у васъ родительскаго благословенія, навѣки нерушимаго. Нахожусь я въ сибирскомъ городѣ Томскѣ, въ стрѣлковомъ баталіонѣ. Писалъ я вамъ и раньше, просилъ васъ выслать мнѣ денегъ рублика три на разныя нужды, да, смотри, вы письма того не получили. Служилъ я до сего времени хорошо и даже знакъ за стрѣльбу имѣю, а теперь приключилось со мной горькое несчастіе. Во время гимнастики упалъ я съ мачты и переломилъ ногу. Сейчасъ нахожусь въ лазаретѣ и поправляюсь помаленьку, а только къ службѣ сталъ негоденъ. Черезъ полтора мѣсяца я долженъ получить безпремѣнно отставку и тогда явлюсь домой. Любезный родитель! въ такой оказіи вышлите мнѣ денегъ сколько можете, было бы мнѣ съ чѣмъ въ дорогу пуститься. Еще увѣдомьте, всепокорнѣйше васъ прошу, все ли у васъ благополучно и какъ поживаетъ супруга моя Матрена Ивановна, коей шлю я съ любовью низкій поклонъ и заочно цѣлую. Еще кланяйтесь братцу Дмитрію Никитичу; еще кланяйтесь теткѣ Ѳеклѣ Петровнѣ и всѣмъ сродникамъ. Дрожайшіе мои родители! сколь горестно мнѣ, что сталъ я на весь вѣкъ калѣкой! Очень больно было, когда связывали кости, думалъ, и душа вонъ выйдетъ. А все-таки утѣшаетъ меня, что вернусь домой. Прося вашего родительскаго попеченія, остаюся сынъ вашъ, рядовой Алексѣй Никитинъ Кормиловъ.“

Письмо отъ начала до конца было написано чужой рукой; Алексѣй самъ писалъ весьма плохо, да, видимо, мѣшала писать и болѣзнь. Вѣсть о близкомъ возвращеніи мужа какъ громомъ поразила Матрену. То, чего она еще недавно сильно желала, теперь сдѣлалось для него источникомъ жестокихъ страданій. Она сохранила объ Алексѣѣ хорошее воспоминаніе, и съ чѣмъ она встрѣтитъ его? Сдавило ей сердце и то, что придется разстаться съ Лаврентьемъ. Слушая чтеніе письма, она горько плакала, закрывъ лицо руками. Никита тоже смахнулъ слезу и тихо сказалъ:

— Видно, судьба ужъ такая!... А все-таки лучше, какъ домой-то вернется. Богъ видно знаетъ, что дѣлаетъ.

Позавтракавъ, Наталья принялась разсказывать о своемъ житьѣ-бытьѣ. Съ уходомъ Митьки, старику стало уже не подъ силу управляться: въ жнитво нанимали поденщиковъ да дѣлали помочь. Хлѣба уродились плохо: дай Богъ зиму прокормиться; по веснѣ корова пала, новую такъ и не купили; деньги, какія были, всѣ на подати извели. А силы-то прежней нѣтъ; надо бы вотъ порядиться дрова возить на заводъ, да Никита прихварывать сталъ; бываетъ, дня по три изъ избы не выходитъ.

Digitized by Google

— Ты, Матрена, не ходи въ городъ-то, осторожно начала Наталья:—пособи намъ. Какъ ни какъ, а баба ты молодая, здоровая. Богъ дастъ, Алексѣй вернется—поправимся.

— Ужъ какъ вернется-то онъ, то куда же мнѣ идти, а сейчасъ нельзя. Теперича я отпросилась у хозяйки на три дня и безпремѣнно надоть вернуться: барыня больно добрая, совѣстно обмануть. Вотъ пойду, скажу ей, чтобы на мое мѣсто новую кухарку наняла, а какъ найметъ, и вернусь.

На томъ и порѣшили. Обмѣнивъ паспортъ, Матрена на другой же день возвратилась въ городъ.

Разсказала она Лаврентью о томъ, что мужъ долженъ скоро вернуться, и чуть не до утра горевали они и плакали, не зная, что дѣлать, какъ быть.

— Да, можетъ, еще и не скоро вернется, неувѣренно утѣшалъ Лаврентій.

— Скоро, Лаврюша, ничего не подѣлаешь! Пишетъ, черезъ полтора мѣсяца, а свекруха велѣла вернуться какъ можно скорѣе; работница, вишь, имъ нужна.

— Какъ же я-то останусь безъ тебя, моя ненаглядная?

— Такая ужъ видно судьба наша несчастная; только какъ я теперь мужу-то покажусь? Куда я глаза-то свои дѣну? Господи, Господи! кабы ничего промежъ насъ съ тобой не было!

И Матрена, рыдая, бросилась на кровать въ полномъ отчаяніи.

Получивъ отъ хозяйки деньги и разрѣшеніе уйдти, Матрена вызвала Лаврентья въ сѣни и тамъ, будучи не въ состояніи болѣе себя сдерживать, съ глухими рыданіями упала къ нему на грудь.

— Прощай, голубчикъ! Прощай, родимый! На муку смертную иду.

VII.

Прошло двѣ недѣли съ тѣхъ поръ, какъ Матрена пришла въ деревню. Мало-по-малу втянулась она въ позабытый-было ею обиходъ деревенской жизни, съ его неустаннымъ, строго размѣреннымъ трудомъ. Если и не съ радостью, то все-таки спокойно ждала она теперь возвращенія мужа, и даже тревожилась, что онъ долго не идетъ: по разсчетамъ, ему слѣдовало бы уже быть, а его нѣтъ и нѣтъ. Не покладывая рукъ работала Матрена и по дому, и за скотиной; на молотьбу на сосѣдскій хуторъ ходила; хоть и мало платятъ—всего пятіалтынный въ день—а все-таки подмога. Изрѣдка заходила она къ Настасьѣ, чайку попить—дома-то этого заведенія не было—а живя въ городѣ, привыкла почайничать. За чайкомъ иногда и винца стаканчикъ пропуститъ; послѣ маханья цѣпомъ съ утра до ночи славно оно дѣйствуетъ: разойдется по всѣмъ суставамъ, станетъ на душѣ веселѣе.

Около святокъ приходитъ разъ утромъ десятскій и подаетъ Никитѣ какую-то бумагу.

Digitized by Google

— Что такое, Иванъ Парменычъ? тревожно спросилъ Никита, боясь, что пришли за податями.

— Не хочется и сказывать-то, бѣда приключилась надъ вами; изъ полиціи, значитъ, прислали увѣдомленіе въ волость, насчетъ, значитъ, что Алексѣй, тоись, померши.

Старикъ безсильно опустился на лавку, какъ бы не вѣря своимъ ушамъ.

Матрена была въ это время за перегородкой, прибирая полушубки. Услышавъ слова десятскаго, она выбѣжала оттуда и испуганно глядѣла то на свекра, то на десятскаго; глядитъ, а слова сказать не можетъ.

— Слышь, Матрена, заговорилъ дрожащимъ голосомъ Никита:—Алёха-то, слышь, померъ... Что... какъ-же ты теперь будешь? обратился онъ, самъ не зная къ кому.

Матрена тряслась какъ въ лихорадкѣ.

— Да ты прочти, батюшка, самъ бумагу то, вѣрно ли померъ-то, заговорила наконецъ она.

Старикъ развернулъ дрожащими руками присланную бумагу и сталъ читать, сбиваясь и путая слова:

„Въ Горѣловское волостное правленіе. Вслѣдствіе отношенія Т—скаго воинскаго начальника, предписывается объявить крестьянину Никитѣ Кормилову, что сынъ его, рядовой Алексѣй Кормиловъ, вслѣдствіе увѣчья, полученнаго имъ при паденіи съ лѣстницы во время гимнастическихъ упражненій, сего 26 сентября 188* года въ т—скомъ военномъ госпиталѣ, волею Божіею, умеръ; о смерти его должно быть сообщено вдовѣ его, Матренѣ Корниловой.“

Сомнѣнія быть болѣе не могло: не стало Алексѣя, не стало надежды семьи. Вошедшая въ избу во время чтенія бумаги и внимательно прислушивавшаяся къ словамъ, произносимымъ Никитой, Наталья начала рыдать, упавъ ничкомъ на лавку. Матрена стояла словно окаменѣвшая; ни одного стона у нее не вырвалось: бѣда, столь неожиданно обрушившаяся, придавила ее своей непомѣрной тяжестью.

Десятскій, почесывая поясницу, равнодушно смотрѣлъ нѣсколько минутъ на эту сцену отчаянія и, наконецъ, сказалъ:

— Чего ужъ тутъ убиваться-то! Какъ ни вой, не вернешь; видно, Божья воля! Теперь надо поминъ по его душенькѣ справить, панихидку, али что...

— Да, да, встрепенулся Никита:—надо къ попу, чтобы панихидку отпѣлъ...

Вся семья съ громкимъ плачемъ вышла на улицу и направилась къ дому священника. Идти пришлось почти черезъ все село. На громкіе вопли Натальи, выскакивали изъ воротъ кормившія скотъ бабы и скоро вѣсть о горѣ, постигшемъ семью Никиты, облетѣла все село. По мѣрѣ того, какъ Кормиловы подвигались впередъ, къ нимъ приставали знакомые, считавшіе необходимымъ сказать слово утѣшенія, такъ что въ церкви за панихидой

Digitized by Google

набралась уже порядочная толпа. Священникъ, только что принявшійся было писать церковный отчетъ и оторванный отъ этого занятія, торопливо служилъ панихиду, скороговоркой произнося возгласы; дьячекъ пѣлъ на клиросѣ: „упокой, Господи, душу раба твоего", и съ каждымъ его возгласомъ горе тяжелѣй и тяжелѣй налегало на осиротѣвшую семью.

Потянулись въ избѣ Никиты долгіе, безрадостные дни. Старикъ, потрясенный смертью сына, совсѣмъ захирѣлъ и цѣлые дни лежалъ на печи, будучи не въ состояніи приняться за какую-нибудь работу; горе захватило эту когда-то могучую натуру. Наталья не менѣе мужа чувствовала тяжесть утраты; ея материнское сердце обливалось кровью при мысли, что Алексѣй умеръ на чужой сторонѣ, что въ послѣднія минуты около него не было родной души, теплое участіе которой облегчило бы ему предсмертныя муки. Какъ полоумная, металась она по избѣ, но что ни дѣлала, выходило все зря, да и въ рѣчахъ стала сбиваться; въ какой-нибудь мѣсяцъ она постарѣла на десять лѣтъ, посѣдѣла и опустилась.

Матрена тоже не сейчасъ оправилась отъ поразившей ее какъ громъ новой бѣды. Къ счастью, суровыя требованія жизни, не давая времени задумываться, глушили горе; она должна была одна управляться съ всѣми работами и физическое утомленіе подавляло, хотя на время, душевную муку. Отдыхала она только у Настасьи и понемногу втягивалась въ водку, доставлявшую ей забытье.

Несмотря на то, что Матрена выбивалась изъ силъ, работая цѣлые дни, хозяйство въ домѣ Никиты крупными шагами шло къ упадку. Нуждаясь въ каждой копѣйкѣ и видя невозможность самому справиться съ пашней, старикъ сдалъ на масляной свой надѣлъ за восемнадцать рублей. Но денегъ этихъ хватило не надолго.

Жутко становилось Матренѣ; видитъ она, что разоренье идетъ, а помочь нечѣмъ. Случайнаго заработка на сосѣднемъ хуторѣ не хватаетъ и на хлѣбъ, а взяться за крестьянское хозяйство бабѣ никакъ не возможно. И какъ ни думала она, а другого выхода, какъ идти снова въ городъ, она не нашла. Манила ее туда и смутная надежда снова встрѣтиться съ Лаврентьемъ, манила и самая городская жизнь. Тамъ не будетъ, думалось ей, этой непокрытой нищеты, ежеминутно бьющей въ глаза. Тамъ скорѣе возможно добыть кусокъ хлѣба и для себя, и для оставшихся на ея рукахъ стариковъ. Несмотря на все зло, причиненное ей свекровью, она жалѣла стариковъ, какъ жалѣетъ сильный, взрослый человѣкъ безпомощнаго ребенка. Чувство досады и озлобленія за прошлое уступило мѣсто жалости и желанію оказать имъ какую-нибудь помощь. Въ концѣ апрѣля, когда дороги окончательно просохли, собралась она въ городъ и сообщила объ этомъ старикамъ; тѣ только руками развели.

— Какъ же это? Съ кѣмъ же мы-то теперь будемъ? растерянно спрашивала Наталья.

Digitized by Google

Никита, понимая, что со смертію Алексѣя сноха стала имъ снова чужою, остановилъ жену.

— Нельзя намъ, старуха, ее держать. Иди, Матреша, съ Богомъ; здѣсь не прокормишься, по поденщинамъ ходючи. Спасибо, что хоть зиму-то прожила съ нами.

— Не гнѣвайтесь, батюшка, сказала Матрена:—не отчего другого ухожу я теперь, обиды отъ васъ не видала, а только обнищаемъ мы эдакъ совсѣмъ; въ городу лучше будетъ. Коли устроюсь, буду присылать вамъ деньженокъ; мнѣ самой-то немного надо, а объ васъ не позабуду; сколько силъ хватитъ, постараюсь...

— Спасибо тебѣ, растрогалась Наталья:—хочешь ты объ насъ замѣсто родной дочери заботиться... Да что и родные-то, коли совѣсти нѣтъ! Вотъ Митька шляется ни вѣсть гдѣ, нѣтъ, чтобы отца съ матерью упокоить.

— Что же, мамынька, буду я вамъ замѣсто Алексѣя помогать чѣмъ смогу.

На этотъ разъ уходъ Матрены изъ дому обошелся безъ бурныхъ сценъ; на другой день, рано утромъ, связавъ свои пожитки и простившись съ стариками, она отправилась снова искать стастья.

VIII.

По прибытіи въ городъ, Матрена еще на постояломъ дворѣ узнала, что полковникъ Иванъ Иванычъ, вмѣстѣ съ своимъ батальономъ, переведенъ въ другой городъ и что Лаврентій уѣхалъ вмѣстѣ съ нимъ. Вѣсть эта крѣпко опечалила ее, но она не упала духомъ и настойчиво взялась за пріисканіе мѣста. Побывавъ съ предложеніемъ своего труда болѣе чѣмъ въ тридцати домахъ, она вездѣ получала отказъ. Большой наплывъ деревенскаго люда въ городѣ, вслѣдствіе плохого урожая, дѣлалъ полученіе мѣста крайне затруднительнымъ. А деньги, взятыя на дорогу, подходили къ концу, и вынимая изъ узелка послѣдній двугривенный, Матрена съ ужасомъ подумала о томъ, что назавтра ей придется протягивать руку за подаяніемъ. Это ужасное „завтра“ оказалось, однако, счастливѣе: ей удалось попасть къ хлѣбному маклаку, перетаскивать рожь изъ амбаровъ, что̀ хотя и было работой тяжелой, но Матрена скоро приспособилась и, при разсчетѣ, за день на ея долю пришлось 65 копѣекъ. Возвратившись на постоялый дворъ, она не могла даже ѣсть и легла спать не поужинавъ. Наутро, чувствуя страшную ломоту въ спинѣ, она встала, превозмогая себя, и опять вышла на работу. На этотъ разъ дѣло шло не такъ успѣшно и другія бабы подсмѣивались надъ ней.

— Что-о, упрыгалась? Нѣтъ, ужъ мы учёны, знаемъ, какъ ихъ, проклятыхъ, таскать! Надо съисподволь зачинать, а то разомъ надорвешься.

Дѣйствительно, къ обѣду боль въ поясницѣ настолько усилилась, что Матрена была принуждена бросить работу. Придя на квартиру, вспомнила она про старое средство и, пославъ хозяйскаго мальчишку купить сороковку, выпила ее до дна. Опьянѣвъ, уснула, какъ убитая, и проспавъ часа два,

Digitized by Google

встала со страшной болью въ головѣ. Необходимо было опохмѣлиться опять, и чтобы немного поразвлечься, она отправилась въ ближайшій трактиръ. Низкая, длинная зала этого „ресторана“ — какъ гласила вывѣска — была сплошь заставлена столиками, покрытыми грязными и продранными салфетками. Гулъ пьяныхъ голосовъ, ѣдкая вонь водки и махорки, смѣшанная съ запахомъ человѣческихъ испареній, наполняли воздухъ. Тутъ были и извощики, и мастеровщина, и рабочіе съ сосѣднихъ фабрикъ; мужчины и женщины сидѣли за столиками и пили водку, закусывая соленымъ огурцомъ или ржавой селедкой. Матрена, не бывавшая ранѣе въ подобныхъ кабакахъ, сначала сконфузилась, но все-таки подошла къ стойкѣ и спросила себѣ шкаликъ. Буфетчикъ зналъ въ лицо своихъ постоянныхъ посѣтителей и потому сразу увидѣлъ въ Матренѣ „чужую“. Наливая водку, онъ вступилъ съ нею въ разговоръ.

— Надо полагать, изъ пріѣзжихъ будете?

— Изъ пріѣзжихъ, отвѣчала Матрена.

— А откелева примѣрно?

— Изъ Горѣловки, изъ деревни, значитъ.

— Тэ-эксъ... Что-же, въ работу что ли какую пришли?

— Мѣста ищу въ куфарки... Пятый день здѣсь, еще не примѣстилась.

Къ разговору прислушивался длинный, тщедушный человѣкъ въ „спиньжакѣ“, сидѣвшій неподалеку отъ стойки. При послѣднихъ словахъ Матрены, онъ всталъ и подошелъ.

— Такъ не примѣстилась? хриплымъ голосомъ спросилъ онъ.—Плохо! Потому человѣкъ безъ мѣста существовать не можетъ. Такъ вѣдь? обратился онъ къ буфетчику.

— Такъ, такъ, Филатъ Юдичъ, усмѣхаясь, согласился тотъ.

— А потому, продолжалъ Филатъ Юдичъ:—налей-ка мнѣ бальсанцу, да и ей тоже, кивнулъ онъ на Матрену.

— Благодарю, отказывалась та:—я ужъ свою плепорцію выпила.

— Выкушай, потому я отъ всей души; я захожаго человѣка жалѣю, не какъ прочіе...

Матрена не стала болѣе отказываться и опрокинула стаканчикъ.

— Я добрый, продолжалъ Филатъ Юдичъ:—у меня этого нѣтъ, чтобы, къ примѣру сказать, жать человѣка въ нуждѣ... Слышь-ко ты, мѣсто я тебѣ предоставлю, только хошь и добёръ я, а даромъ нельзя же: нужно угостить. Вели-ка бутылочку померанцевой да чайку пару подать. Сядемъ у столика, покалякаемъ.

Матрена заказала на послѣднія деньги требуемое добрымъ человѣкомъ угощеніе и, вмѣстѣ съ нимъ, присѣла къ столу.

Филатъ Юдичъ былъ замѣтно пьянъ. Когда появилась на столѣ бутылка, онъ снова налилъ себѣ и Матренѣ, но она рѣшительно отказалась пить, и Филатъ Юдичъ принялся въ одиночку опоражнивать стаканъ за

Digitized by Google

стаканомъ. Пьянѣя все болѣе, онъ несъ страшный вздоръ, и Матрена, видя, что отъ него теперь, пожалуй, не добьешься толку, встала и хотѣла идти.

— Куда же ты? остановилъ ее Филатъ Юдичъ.

— Да что же такъ-то. Вотъ вы объ мѣстѣ хотѣли, а тепереча...

— Да, да... мѣсто... перебилъ тотъ:—я и забылъ. Всегда такъ: начну, да и забуду! Хе, хе, хе!... Такъ мѣсто, говоришь. Это я могу... Потому я не шваль какая, ни какъ прочіе...

— Такъ ужъ, батюшка, окажите милость, предоставьте мѣстечко, кланялась Матрена.

— Мѣсто? Х-мъ!... А какое-же тебѣ мѣсто? Вотъ тебѣ стулъ, садись! Вотъ тебѣ и мѣсто!

— Какъ стулъ? удивлялась Матрена:—вѣдь вы мѣсто обѣщали мнѣ предоставить, въ куфарки тамъ, али что...

— Такое-то мѣсто? Фью, присвистнулъ Филатъ Юдичъ:—я и самъ-то, краля писаная, пятый мѣсяцъ безъ мѣста!

Матрена сплюнула и, ворча, пошла вонъ.

Филатъ Юдичъ кричалъ ей вслѣдъ:

— Дура деревенская! шутки не понимаетъ! Съ ней шутятъ, а она обижается! За честь должна почитать, потому—баба, а я благородный, четырнадцатаго класса!

Пьяная публика гоготала. Филатъ Юдичъ, выгнанный изъ полиціи за пьянство писарь, умѣлъ, при случаѣ, устроить „шутку" надъ заѣзжимъ деревенскимъ простакомъ, за что былъ любимцемъ трактирныхъ завсегдатаевъ.

— Ай-да Филатъ Юдичъ! раздавались поощрительные возгласы.—Молодецъ, сейчасъ помереть, молодецъ! Охъ, хо, хо, хо! Ловко смазалъ!.. А эта, съ дуру-то... уши развѣсила! Охъ, хо, хо!...

Матрена, пошатываясь, вышла изъ трактира. Обида кипѣла въ ея душѣ. Довѣрчиво, сердечно обратилась она къ этому долговязому, угостила его на послѣднія трудовыя деньги, а онъ ее на смѣхъ поднялъ. Куда теперь идти? Денегъ не осталось ни гроша. „Все-равно—думала она—пойду на авось, можетъ, что и выйдетъ", и направилась вдоль улицы, выходившей однимъ концомъ на базарную площадь, а другимъ упиравшуюся въ городской скверъ. Смеркалось; улица была полна гуляющаго, сытаго и празднаго народа. Присѣвъ на панель, смотрѣла Матрена на нарядную публику, входившую и выходившую изъ воротъ сада, и, сама не зная какъ, заснула, прислонившись головой къ чугунному столбу. Изъ забытья вывелъ ее сильный толчекъ въ плечо и окрикъ городового:

— Чего тутъ усѣлась? Пошла домой, тутъ пьянымъ не мѣсто! Иди!

Матрена вскочила и съ просонья не понимала, гдѣ она находится.

— Иди, иди, понукалъ городовой:—а то хуже будетъ, въ часть отведу.

Матрена поплелась домой. Утомленіе и послѣдствія выпитаго вина снова сказались: поясница ломила и стучало въ вискахъ.

Digitized by Google

У входа на постоялый дворъ она была очень сурово встрѣчена хозяйкой, требовавшей немедленной уплаты за квартиру и за столъ.

— Сгоди маленько, смутилась Матрена:—ей-Богу, копѣйки нѣтъ.

— Какъ нѣтъ? какъ нѣтъ? приставала хозяйка.—Ахъ, ты голь деревенская! Два дня не платила, на цѣлыхъ семь гривенъ настояла, а денегъ нѣтъ!

— Повремени пожалуйста, отдамъ; дай только мѣсто найти.

— Какъ же, повременю! Я тебя сейчасъ въ полицію представлю, подлая!

— Христа-ради потерпи, все отдамъ; вотъ переночую сегодня, а завтра, Богъ дастъ, вывернется мѣстечко...

— Еще бы не вывернулось! Много васъ тутъ, прощалыгъ, шляется. Сейчасъ же убирайся, чтобы и духу твоего не было!

— Не гони, пожалуйста! Куда я теперь пойду? Ночь на дворѣ...

— Куда хочешь, туда и иди. Мнѣ какое дѣло! А добромъ не пойдешь —въ шею накладу. Убирайся!

Видя безуспѣшность своихъ упрашиваній, Матрена не настаивала болѣе.

— Ну, нечего дѣлать, коли на тебѣ креста нѣтъ—придется уйти. Имѣнье-то мое покрайности побереги...

— Есть тутъ чего беречь—рвань одна. Не бойсь, никто не польстится на эдакое добро.

Выйдя съ постоялаго двора, Матрена не знала, гдѣ преклонить голову. „Не на улицѣ же, въ самомъ дѣлѣ, ночевать—думала она—собаки, и тѣ въ конурахъ, а я...“ и слезы навернулись на ея глаза. Раздумывая, гдѣ бы пріютиться на ночь, она безцѣльно шла впередъ, потомъ свернула въ переулокъ, еще повернула и очутилась на широкой, мощеной улицѣ. Оглядѣвшись, она узнала Дворянскую улицу, гдѣ она жила у полковника. Съ грустью взглянула она на домъ, гдѣ ей такъ хорошо жилось; теперь никто въ немъ не жилъ: онъ весь былъ обставленъ лѣсами, а около него навалены груды кирпича и мусора; должно быть, шла передѣлка. Оглянулась Матрена направо: яркій свѣтъ попрежнему льется изъ оконъ большого дома и въ открытыя окна попрежнему слышится дребезжанье надорваннаго рояля. И „мадама“, значитъ, еще тутъ! На встрѣчу Матренѣ изъ-за угла выбѣжала женщина съ корзиной въ рукахъ и чуть не сшибла ее съ ногъ.

— Ишь, чортъ, не видитъ, чуть не свалила! Да никакъ это ты, Матрена?

— Я, Дуняша, я, обрадовалась она.

Матрена узнала въ свою очередь мадамину кухарку и встрѣтившіяся пріятельницы расцѣловались.

— Откуда ты, какими судьбами? начала было Дуняша, но тутъ же спохватилась:—охъ, некогда, видишь—угощенье несу. Ты присядь тутъ у воротъ, на лавочкѣ; сдамъ все хозяйкѣ и выбѣгу къ тебѣ покалякать.

Матрена рада была отдохнуть и, перейдя улицу, съ удовольствіемъ опустилась на лавочку. „И какая эта Дуняша добрая—думала она—вѣдь вотъ сейчасъ, какая ей корысть отъ меня, а привѣтила, какъ родную обласкала“.

Digitized by Google

Долго сидѣла она, прислушиваясь къ звукамъ веселаго вальса, доносившимся изъ оконъ, и раздумывала, что̀ теперь ей дѣлать. „Куда ни кинь—все клинъ; хошь теперь и мѣсто найдешь, какая ужъ я работница: вонъ третьяго дня кули потаскала, спина-то и сегодня какъ чужая. Думала ли, гадала ли я, когда шла за Алексѣя, что буду безъ куска хлѣба шататься?“ Тоска все болѣе овладѣвала душой Матрены: впереди не видѣлось никакого выхода. Бодрость духа ее окончательно покинула, разсудокъ слабѣлъ; ей захотѣлось страстно захотѣлось снова забыться, уйти совсѣмъ отъ гнетущей тоски...

Вышла наконецъ и Дуняша.

— Ухъ! устала, говорила она, отирая съ лица потъ:—совсѣмъ загоняли: то туда, то сюда; просто бѣда! Ну, ты какъ поживаешь? Откуда теперь?

— Изъ деревни, опять къ вамъ...

— Какъ у васъ дома? все ли благополучно?

— Горе одно: мужъ померъ.

— Ой-ли? Когда?

— По осени, на службѣ; бумага оттуда пришла.

— Вонъ какія дѣла... соболѣзновала Дуняша:—а свекоръ съ свекровью?

— Что они! еле живы. Обѣдняли такъ—ѣсть нечего стало. Суди сама: люди старые, работника въ домѣ нѣтъ; одна только и управлялась, да не въ муготу пришлось...

— Не ладно дѣло... Что-жъ ты теперь-то?

— Сюда пришла, работы искать. Да вотъ пятый день даромъ болтаюсь безъ работы; гдѣ ее найти-то? Нанялась-было кули таскать, да не выдюжила: о сю пору спину разогнуть не могу. Деньжонки, какія изъ дому взяла, проѣла, теперь не знаю, какъ и быть; на постояломъ нечѣмъ было заплатить, такъ хозяйка согнала, даже переночевать не оставила, такая иродова душа!

— Ай, ай! ужаснулась Дуняша:—да она, окаянная, безъ креста, знать! Гдѣ-жь ты стала?

— У Рѣпкиной.

— Анфиска? Знаю. Аспидъ извѣстный! Она съ мертваго одёжу сыметъ. Такъ куда же ты теперь?

— И сама не знаю. Пойду по дворамъ, Христа-ради попрошусь ночевать.

— По дворамъ? Зачѣмъ же тебѣ? Ты у меня ночуй...

Матрена обрадовалась.

— Спасибо, родная... только кабы твоя хозяйка не забранилась?

— Не забранится. Она съ норовомъ, а добрая. Скажу, что мы родня, вотъ и сойдетъ.

— Спасибо! Богъ заплатитъ тебѣ за твою добродѣтель! И Матрена всплакнула.

— Чего хнычешь? Ну-ка, пойдемъ.

Матрена поднялась и вмѣстѣ съ Дуняшей пробралась черезъ черный ходъ въ квартиру „мадамы“. Комната Дуняши была отгорожена тесовой пе-

Digitized by Google

реборкой отъ кухни и сообщалась съ другими комнатами чрезъ узенькій корридоръ. Жаръ отъ топящейся плиты, вмѣстѣ съ запахомъ жарившагося мяса, проникалъ чрезъ щели, болѣзненно раздражая аппетитъ Матрены: она сегодня съ утра ничего не ѣла. Дуняша хлопотала изо всѣхъ силъ, стараясь угодить гостьѣ. Быстро появился на столѣ объемистый графинъ съ какой-то забористой водкой въ сопровожденіи разныхъ закусокъ. Налитыя рюмки не разъ уже опоражнивались обѣими подругами и у Матрены, по мѣрѣ того, какъ она хмѣлѣла, развязывался языкъ; путаясь и повторяясь, десятки разъ принималась она разсказывать о своихъ приключеніяхъ. Изъ зала доносился визгъ, хохотъ, звонъ посуды; потомъ вдругъ весь этотъ гомонъ затихъ и, подъ акомпаниментъ гитары, послышался высокій контральто, пѣвшій какую-то венгерскую пѣсню.

Матрена прислушивалась къ звукамъ, въ тактъ покачивая головой. Пѣвица исполняла романсъ, толково и съ чувствомъ оттѣняя смыслъ словъ; видно было, что она когда-то пѣла превосходно, но голосъ былъ сильно надорванъ и на верхнихъ нотахъ хрипѣлъ. Тѣмъ не менѣе, Матрена находилась вполнѣ подъ вліяніемъ ласкающей, страстной мелодіи. Она попробовала вполголоса подпѣвать, но, сбившись, бросила.

— Нѣтъ, нейдетъ! Не знаю я этой пѣсни! Кабы нашу, деревенскую!... Давно ужъ я не пѣла, поди разучилась; а прежде-то, какъ въ дѣвкахъ была, лучше меня, бывало, никто не пѣлъ.

И вдругъ, вскочивъ, занянула она высокимъ груднымъ сопрано:

«Запахнулося красно солнышко
«Дальнимъ частымъ лѣсомъ, темнымъ ельничкомъ...»

Мощные звуки свободно лились изъ ея груди. Неправильное, дикое пѣніе производило впечатлѣніе именно своей дикостью, стихійностью; отъ него вѣяло широкимъ просторомъ черноземнаго поля; въ немъ слышался дикій разгулъ „удалой силушки“, а когда дошла Матрена до словъ пѣсни:

«Больно истомилась я, измаялась,
«Цѣлый день съ серпомъ склоняючись.
«Тяжело на свѣтѣ жить одинёшенькой....»

то столько тоски, столько муки прозвучало въ ея голосѣ, что Дуняша, подпершись рукой, залилась слезами. А пѣсня становилась все горячѣй, все страстнѣй; мольбы, стоны разбитаго сердца, нераздѣленное чувство—все это сливалось въ одну потрясающую мелодію.

Не успѣла Матрена окончить пѣсню, какъ послышались громкіе аплодисменты. Толпа мужчинъ стояла въ дверяхъ дуняшиной комнаты, слушая незнакомую никому пѣвицу. Матрена испуганно оглянула всѣхъ и, растерявшись, опустилась на стулъ.

— Вотъ это такъ пѣсня! Ей-Богу, разуважила! говорилъ толстый купецъ подкутившему уже офицеру, который моргалъ глазами и мычалъ отъ удовольствія.

Digitized by Google

— Сколько выраженія! шепталъ лысый блондинъ въ золотомъ pince-nez брюнету, одѣтому по-русски:—сколько огня! Чья это? Кажется, не изъ здѣшнихъ, новенькая?

— Не знаю. Но прелесть! А главное—русское; я, знаешь, поклонникъ національизма. Ширь, рòзмахъ. Куда до нее всѣмъ этимъ Амальхенамъ да Каролинхенамъ! Кислая капуста какая-то!

— Слушайте, господа! продолжалъ лысый:—это настоящій талантъ. Пойдемъ, милочка, обратился онъ къ Матренѣ:—потѣшь насъ еще твоимъ соловьинымъ горлышкомъ.

Матрена сконфуженно молчала; лысый взялъ ее за локоть.

— Не упрямься, дурочка; доставь удовольствіе; пойдемъ съ нами въ залъ.

Матрена отмахнулась рукой.

— Не невольте меня! Какое мое пѣнье, это я такъ, про себя....

— Какъ она мила! обратился лысый къ остальной публикѣ.—Какая скромность! Ну, послушай, не ломайся... Какъ тебя звать-то?

— Матрешей-съ, подсказала Дуняша.

— Ну, такъ, пойдемъ же, Матреша!

Матрена продолжала упираться.

— Да что съ ней балясы-то точить, крикнулъ купецъ:—бери ее, робята, на руки, да тащи!

И не успѣла Матрена крикнуть, какъ пять паръ дюжихъ рукъ подхватили ее и поставили среди большой, ярко освѣщенной комнаты, полной народа.

Очутившись посреди толпы незнакомыхъ людей, Матрена испугалась еще больше, но франтъ въ русской поддевкѣ налилъ стаканъ шампанскаго и, подойдя къ Матренѣ, сказалъ:

— Выпей-ка, Матрена, для смѣлости.

Матрена оглядѣлась кругомъ: всюду пьяныя лица и плотоядные, устремленные на нее взгляды. Инстинктомъ, глубоко таящимся во всякой женщинѣ, какое бы положеніе ни занимала она на общественной лѣстницѣ, сразу поняла Матрена, что она героиня минуты, и сознаніе этого сладостно защекотало ея нервы.

Она схватила стаканъ и выпила однимъ духомъ, а затѣмъ, откинувъ голову назадъ, запѣла:

„Скучно, матушка, весною жить одной...“

Толпа присмирѣла и съ жадностью прислушивалась, а изрѣдка прорывавшееся одобрительное восклицаніе придавало пѣвицѣ еще большую смѣлость. Оборвавъ на полусловѣ грустный мотивъ, она начала плясовую:

„Ахъ, вы сѣни мои сѣни...
. . . . . .
„Сѣни новыя—кленовыя...“

Digitized by Google

подхватили пьяные голоса, и Матрена, прищелкнувъ каблуками, павой пошла вокругъ зала. Чѣмъ дальше, тѣмъ больше входила въ экстазъ пьяная публика. Хозяйка, Зоя Петровна, вбѣжала на шумъ и остановилась въ изумленіи у двери. Она дорожила безупречной репутаціей своего дома и хотѣла унять расходившихся гостей, но купецъ осадилъ ее сразу и она, несмотря на бойкій нравъ, присмирѣла. Видитъ Зоя Петровна, что Матрену выгнать нельзя безъ скандала, и съ покорностью судьбѣ стала ждать, что̀ будетъ дальше.

Окончивъ пляску, Матрена въ изнеможеніи опустилась на диванъ; глаза ея лихорадочно горѣли и грудь высоко поднималась.

— Испить бы... прошептала она.

Живо появились бутылки, защелкали пробки и вино запѣнилось въ стаканахъ. Матрена, не отрываясь, съ жадностью пила холодную влагу. Дѣвицы, сидѣвшія на томъ же диванѣ, встали съ видомъ оскорбленнаго достоинства и перешли на другой конецъ зала.

— Ну, ужъ вкусъ! ворчала одна:—оборвашку шампанскимъ поятъ! Дураки, право, дураки!

Давъ немного отдохнуть Матренѣ, ее снова заставили пѣть. Расходилась въ ней кровь, въ вискахъ стучало отъ выпитаго вина, и она пѣла и пѣла деревенскія пѣсни, незнакомыя собравшейся публикѣ. Лысый обладатель pince-nez раскисъ совсѣмъ, потерялъ способность членораздѣльной рѣчи и только мычалъ. Купецъ и офицеры, напротивъ, шумно выражали свои восторги, въ чемъ имъ помогалъ и „любитель всего русскаго“, который подъ конецъ не могъ сдержаться и заоралъ на весь залъ:

— Да это чортъ, а не баба! Слушай ты, Петровна, чтобы она была въ твоемъ хорѣ! Не то—къ чорту!!

Почти до зари пѣла Матрена, заглушая усталость виномъ, но вдругъ, среди пѣсни, покачнулась и, какъ снопъ, рухнула на полъ. Гости перепугались и засуетились около безчувственной Матрены. Зоя Петровна подбѣжала, пощупала грудь и руку Матрены и успокоила гостей.

— Не безпокойтесь, ничего важнаго нѣтъ, просто выпила лишнее. Надо только на кровать перетащить, чтобы проспалась; наутро здоровёхонька будетъ.

Матрену бережно подняли и перенесли въ сосѣднюю комнату. Веселье затихло и гости только по привычкѣ остались допивать начатыя бутылки.

IX.

Поздно утромъ проснулась Матрена. Какъ въ туманѣ всталъ передъ ней вчерашній вечеръ: пѣла она, плясала, пила... Всѣ слушали, смотрѣли на нее во всѣ глаза... Дальше ничего не помнитъ... Гдѣ она теперь? Комната незнакомая; какъ она сюда попала? Ничего не можетъ припомнить... А въ головѣ шумъ, какъ на мельницѣ, и во всемъ тѣлѣ тяжесть...

Digitized by Google

Въ дверь просунулась голова Зои Петровны.

— А, проснулась, Матрешенька! ласково заговорила она:—а я было перепугалась вчера, какъ ты упала.

— Какъ упала? Когда? удивилась Матрена.

— Какъ же! Какъ плясала, такъ и грохнулась посередь пола. Тебя такъ и перенесли сюда за-мертво.

— Опохмѣлиться бы теперь, прошептала Матрена.

— Сейчасъ, сейчасъ! и хозяйка черезъ минуту вернулась, неся въ рукахъ нѣсколько бутылокъ.

— Чего тебѣ? Простенькаго, али хереску?

— Все-равно, чего нибудь...

Зоя Петровна налила большой стаканъ какой-то бурды, которую Матрена съ жадностью выпила.

— Славно! передохнула она.

— Вѣрно, вѣрно, подобострастно подхватила хозяйка.—Ежели съ вечера много выпито, одно средство: натощакъ снова выпить стаканчикъ.

Матрена лежала закинувъ руки подъ голову и безцѣльно глядя въ потолокъ.

— Вотъ что, Матрешенька, еще ласковѣе продолжала Зоя Петровна:— ты останься у меня. Ты не бойся, я тебя не обижу... Ты у меня будешь на особомъ положеніи, потому—голосъ у тебя хорошъ, публикѣ понравился. Опять же пляшешь... Въ нашемъ дѣлѣ самое главное—угодить публикѣ; потрафишь—сытъ, нѣтъ—суму надѣвай...

Матрена, не прерывая, равнодушно слушала рѣчь хозяйки.

— Такъ какъ же, останешься что-ли? тревожилась Зоя Петровна, заглядывая въ лицо Матренѣ.—Ты не сомнѣвайся! Вотъ разрази меня Богъ, коли будетъ тебѣ обида какая! Вѣрное слово говорю: первой у меня будешь.

— Что же, чуть слышно отозвалась Матрена.—Куда мнѣ идти-то? Останусь.

Съ быстротой молніи вѣсть о приглашеніи новой хористки облетѣла домъ Зои Петровны и дошла до кухни. Дуняша, узнавъ эту новость, тотчасъ же прибѣжала къ Матренѣ.

— Ну, счастье тебѣ! Ужъ можно сказать—счастье! Пристроилась наконецъ! Имѣю честь поздравить!

. . . . . .

. . . . . .

Прошло нѣсколько мѣсяцевъ и Матрена, сначала возмущавшаяся своимъ положеніемъ, мало-по-малу съ нимъ свыклась. Она усвоила своеобразный жаргонъ и циническія манеры „дѣвицъ“, внеся въ нихъ элементъ дикой удали и безшабашнаго разгула, не предъявляя уже къ жизни никакихъ запросовъ высшаго порядка. Опытная въ своемъ ремеслѣ Зоя Петровна считала Матрену самой „надёжной“ изъ своихъ пансіонерокъ, такъ какъ она не роптала,

Digitized by Google

не рвалась, и когда другія „дѣвицы“ выражали недовольство, останавливала ихъ спокойнымъ замѣчаніемъ:

— Чего вамъ надо еще: развѣ у васъ нѣтъ вина, чтобы заглушить свое горе, чтобы забыться?

И пила Матрена, какъ пьютъ тысячи глубоко несчастныхъ людей, какъ бы стараясь ускорить этимъ переходъ въ тотъ міръ, гдѣ изстрадавшійся человѣкъ находитъ, наконецъ, слово любви и полное успокоеніе, гдѣ нѣтъ больше ни печали, ни воздыханія.

В. Быстренинъ.

Digitized by Google

Содержаніе 2-го выпуска сборника „Помощь самообразованію“.

Стран.

Нѣсколько словъ отъ редактора-издателя . . . . . I—III

Отдѣлъ I.—Популярно-научныя статьи.

Микроскопъ и первые, примѣнившіе его наблюдатели. Проф. Е. Бланшара 1

Свѣтъ и жизнь. Проф. Папильона 15

Порубежники животнаго и растительнаго царствъ (съ рис.). Г. К—ва . 34

Бактеріи и ихъ вліяніе на здоровье человѣка (съ рис.). Проф. Н. М. Любимова 55

Психическая жизнь простѣйшихъ организмовъ (съ рис.). Проф. А. С. Фаминцына. 85

Каменный, бронзовый и желѣзный періоды доисторической жизни (съ рис.). А. Тельнихина и О. Вильчинскаго 97

Географическія свѣдѣнія древнихъ (съ картами). А. Иванова. . . 130

Гигіена глаза (съ рис.). А. Тельнихина 142

Отдѣлъ II.—Искусство.

Обзоръ исторіи искусствъ (съ рис.). Э. Байэ, переводъ Д. Тесьмина. Глава I.—Искусства вавилонянъ, ассиріянъ, финикіянъ, персовъ и египтянъ 161

Картина Ванъ-Дейка „Даная“ (фототипія и текстъ съ біографіей Ванъ-Дейка). Иванова 173

Венера Таврическая (рисунокъ и текстъ). Новицкаго 175

Отдѣлъ III.—Прикладныя знанія.

О пожарахъ въ Россіи и о несгораемыхъ постройкахъ изъ землянаго кирпича. А. Тельнихина 177

Пишущая машина (съ рис.). Е. Абрамовой. 187

О приготовленіи чучелъ (съ рис.). Д. Теймеръ 197

Digitized by Google

Отдѣлъ IV.—Посредничество.

Вопросы и отвѣты подписчиковъ сборника „Помощь самообразованію“ . 202

Отдѣлъ V.

Краткое извлеченіе изъ теоріи свѣта (съ чертежами) 204

Отдѣлъ VI.—Беллетристика.

Матрена. Разсказъ В. Быстренина 216

Отдѣлъ VII.—Объявленія.

Digitized by Google

ОПЕЧАТКИ.

на страницѣ	въ строкѣ	напечатано:	слѣдовало напечатать:
42	21	многолѣтнихъ	многоклѣтныхъ
42	22	однолѣтнихъ	одноклѣтныхъ
105	1	желѣза	кости
113	19	Sindenschmidt	Lindenschmidt
194	24	рис. 2-мъ	рис. 3-мъ

На приложенномъ къ статьѣ „Порубежники животнаго и растительнаго царствъ“ рисункѣ 11 напечатано: 3 Prococentrum, 4 и 5 Hexamita, а слѣдуетъ: 4 Prococentrum 3 и 5 Hexamita.

Digitized by Google

ОПЕЧАТКИ.

на страницѣ	на строкѣ	напечатано	слѣдовало напечатать
42	21	жаворонкѣ	жаворонкѣ
42	22	однокѣ	однокѣ
105	1	жеребя	поеш
115	15	Sind	Lind
131	24	рис. 2-го	рис. 3-го

На приложенномъ къ статьѣ „Пороговыя жидкости и растительныя яды" рисункѣ II напечатано 3 Просвѣчивн. 4 и 5 Изслѣдвн. а слѣдовало 4 Просвѣчивн. 4 и 5 Изслѣдвн.

Digitized by Google

Искусство и прикладныя знанія.

„Роль искусственнаго освѣщенія въ исторіи культуры“.
„Часы. Исторія ихъ устройства и усовершенствованія“.
„Паровая машина, исторія ея изобрѣтенія“.
„Исторія корабля“.
„Объ устраненіи сырости въ жилыхъ помѣщеніяхъ“.
„Воспроизведеніе рисунковъ съ помощью фототипіи“.
„Объ устраненіи сырости въ жилыхъ помѣщеніяхъ“.
„Воспроизведеніе рисунковъ съ помощью фототипіи“.
„Обзоръ исторіи искусствъ. Копіи съ замѣчательныхъ художественныхъ произведеній. Біографіи знаменитыхъ художниковъ“.
„Значеніе театра въ дѣлѣ народнаго развитія“.
„Исторія музыки и пѣнія“.

„Описанія путешествій и беллетристика“, оригинальная и переводная въ размѣрѣ 5—10 листовъ въ каждомъ выпускѣ.

Примѣчаніе. Статей означенныхъ звѣздочкой еще не имѣется; желающіе доставить благоволятъ выслать ихъ до 1-го октября сего года.

Сознавая, что выполненіе намѣченнаго плана изданія возможно только при содѣйствіи значительнаго числа сотрудниковъ изъ разныхъ уголковъ міра, редакторъ-издатель сборника «П. С.» обращается ко всѣмъ лицамъ, сочувствующимъ дѣлу популяризаціи знанія, съ просьбою помочь его дѣлу: 1) доставленіемъ напечатанныхъ на русскомъ и иностранныхъ языкахъ публичныхъ лекцій по всѣмъ отраслямъ науки, искусствъ и ремеслъ; 2) указаніемъ, гдѣ, когда, кѣмъ и о чемъ читались публичныя лекціи, въ какомъ журналѣ или газетѣ онѣ были напечатаны и гдѣ живетъ лекторъ, если онъ живъ; 3) заготовленіемъ или переводомъ лекцій или статей, необходимыхъ для выполненія плана изданія; 4) агентурой по собранію справокъ и по пріему подписки на выпуски сборника; 5) вступленіемъ пайщикомъ въ дѣлѣ изданія сборника постояннымъ трудомъ или капиталомъ.

Въ случаѣ доставленія статей съ рисунками, желательно хорошее ихъ выполненіе.

Статьи принимаются постоянно.

Гонораръ за матерьялъ, хотя-бы онъ и былъ уже напечатанъ, выплачивается или въ день выхода книги, въ видѣ 25 экземпляровъ сборника за каждый печатный листъ статьи, или по 25 руб. за тотъ же листъ, по продажѣ первой тысячи экземпляровъ, учетъ распродажи которыхъ можетъ быть дѣлаемъ каждымъ сотрудникомъ или его довѣреннымъ во всякое время. Присланныя статьи, въ случаѣ признанной редакторомъ необходимости, подлежатъ сокращенію и измѣненію. Признанныя неподходящими хранятся въ теченіе года и въ это время высылаются обратно по полученіи почтовыхъ марокъ на обратную высылку.

Обо всякой книгѣ, присланной редактору сборника, будетъ данъ или отзывъ, или сдѣлано сообщеніе о цѣнѣ и мѣстѣ, откуда можетъ быть выписываемо изданіе.

Редакторъ-издатель предлагаетъ обмѣнъ изданіями и объявленіями.

Объявленія, помѣщаемыя въ сборникѣ, оплачиваются за страницу 12 р., за 1/2 стран. 7 руб., за строку или занимаемое ею мѣсто—30 коп. Шрифтъ для объявленій—цицеро. Измѣненіе шрифта и рисунки къ объявленіямъ по особому соглашенію.

Digitized by Google

Приглашаются агенты по подпискѣ и продажѣ номеровъ сборника и по пріему объявленій. Условія агентуры слѣдующія:

1) Агентъ обязанъ объяснить подписку, что до полученія редакторомъ-издателемъ подписныхъ денегъ единственнымъ отвѣтчикомъ является самъ агентъ. 2) Удержавъ въ свою пользу 20% и стоимость почтоваго расхода, агентъ высылаетъ остальныя деньги редактору-издателю съ точнымъ адресомъ подписчика. 3) По полученіи денегъ, редакторъ-издатель высылаетъ немедленно открытымъ письмомъ квитанцію, а по выходѣ книги и самый оплаченный экземпляръ заказною бандеролью.

Адресъ редакціи: г. Саратовъ.

Редакторъ-издатель, врачъ А. Тельнихинъ.

При складѣ сборника „Помощь Самообразованію" продаются слѣдующія изданія:

1. „Гипнотизмъ и его значеніе въ настоящее время и въ будущемъ". А. Тельнихина. Цѣна 75 коп.

2. „О томъ, какъ сберегать здоровье органа слуха". Его-же. Цѣна 30 к.

3. „О сохраненіи органа зрѣнія". Его-же. Цѣна 30 к.

4. 1-й выпускъ сборника „Помощь Самообразованію". Цѣна съ пересылкой 2 р.; для гг. учителей и студентовъ—1 руб. 50 коп.

Галлерея античныхъ портретовъ. Профес. Г. Эберса. Цѣна 25 к.

Изъ помѣщенныхъ въ этомъ выпускѣ рисунковъ фототипія „Даная" сдѣлана фототипомъ Шереръ Набгольцемъ въ Москвѣ; рисунокъ къ статьѣ профес. Фаминцина—литографомъ де-Кастелли въ Петербургѣ, а остальные литографомъ Ѳеокритовымъ въ Саратовѣ.

Цѣна 2-го выпуска безъ пересылки *1 р. 50 к.*, съ пересылкою и у коммиссіонеровъ *2 рубля*. Копѣйки высылаются почтовыми марками.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 069045505

Digitized by Google